

PÉRGULAS

Evolução, Planeamento e Construção

Ana Sofia Saraiva Borda De Oliveira

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em

Arquitectura Paisagista

Orientador: Nuno Joaquim Cara de Anjo Lecoq

Júri:

Presidente: Doutor Luís Paulo Almeida Faria Ribeiro, Professor Auxiliar do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa

Vogais: Doutora Ana Luísa Brito dos Santos Sousa Soares Ló de Almeida, Professora Auxiliar do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa;

Licenciado Nuno Joaquim Cara de Anjo Lecoq, Assistente Convidado do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa, orientador

Ao meu já falecido avô, Ildfonso Saraiva, formado em Agronomia pelo Instituto Superior de Agronomia, que infelizmente nunca chegou a conhecer a minha escolha e percurso académico.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor e colega, Arquitecto Paisagista Nuno Lecoq, pelo desafio do tema, acompanhamento e disponibilidade ao longo deste trabalho.

À minha grande amiga e colega, Carolina Claro, que mais uma vez se mostrou presente e disposta a ajudar. Sem ela não teria concluído esta tese no prazo previsto.

À Rita pelos desabafos e pela força que depositou em mim, espero agora poder devolvê-la na concretização da sua tese.

Aos meus Pais, por tudo o que me tem vindo a proporcionar.

À minha Mãe, pelo tempo despendido a ler a tese, pelas correcções a nível gramatical, e pela troca de informações tão produtivas na elaboração da mesma.

À minha irmã, Sara, pela partilha, confiança e cumplicidade. E pela paciência e compreensão face à minha ausência neste último mês.

Às avós, Alice e Juju, pela preocupação e carinho demonstrado.

Ao Zé João, pela presença que teve na minha vida e ajudou a fazer de mim a pessoa que sou hoje.

Às “cinco”, que seguiram percursos diferentes mas serão sempre “as inseparáveis”: Ana, Daniela, Isabel, Joana e Inês.

Ao Nuno Sepúlveda, chefe e amigo, pela pressão diária que exerceu sobre mim, e pelos bons momentos que me tem vindo a proporcionar.

RESUMO

Os elementos verticais são uma das componentes mais importantes de um jardim.

A pérgula é um bom exemplo de como se pode proporcionar a um espaço tridimensionalidade e um ambiente aprazível. De valor estético e funcional, surge nos tempos imemoriais e mantem-se popular até aos dias de hoje.

Esta dissertação explora o potencial destas estruturas, começando por fazer uma abordagem histórica que configura a sua evolução, relevante no que se refere á sua construção, enquadramento e funcionalidade.

A planificação desta estrutura deverá ser pensada de uma forma integrada, considerando diversos factores como a finalidade do projecto e o enquadramento geográfico e paisagístico. No que se refere á construção, importa fazer uma cuidadosa avaliação do material a aplicar, tendo em conta a sua diversidade, características e área de implementação.

A inspiração, revela-se essencialmente pela componente estética, encontrando-se no entanto condicionada a factores que tem vindo a ser referidos, e que se prendem essencialmente com a evolução do conhecimento sobre este assunto, uma maior atenção ás pessoas e, á natureza; defende-se por exemplo, a reabilitação de estruturas existentes ao invés de novas construções.

Assim, um dos capítulos destina-se a apresentar numa situação concreta, a operacionalização dos princípios teóricos evocados ao longo do trabalho.

Palavras-chave: Arquitectura Paisagista; Pérgula; Estrutura para jardim; Trepadeira; Penha longa.

ABSTRACT

One of the most important components on a garden are the vertical elements.

The pergola is a good example of how to provide a pleasant environment on a 3D space. Of an esthetical and functional value, it appears in the ancient times and is still popular nowadays.

This dissertation explores the potential of these frameworks, starting by an historical approach of its evolution, relevant with regard to its construction, environment and functionality.

The planning of this framework should be thought regarding and considering various aspects, including the project's finality and the geographical and landscape environment. Referring to the construction it's important to make a careful evaluation of the material to be applied, taking into account its diversity, characteristics and implementation area.

The inspiration is essentially revealed by the aesthetic component, being however limited by factors that have been referred, and that are essentially related to the evolution of knowledge about this subject and an increasing care to people and nature; it's defended, for example, the rehabilitation of existing frameworks instead of new ones.

Therefore, one of the chapters is intended to present on a concrete situation, the operationalization of the theoretical principles evoked throughout the study.

Key-words: Landscape architecture; Pergola; Garden framework; climbing plants; Penha Longa.

EXTENDED ABSTRACT

The Pergolas are the source of some of the greatest pleasures of the garden. The experience of walking, socializing or simply staying below them, is qualitatively different from the feeling of being inside an enclosed space. If, on one hand, the view is clear and we can keep contact with nature, on the other hand, there is always the pleasant feeling Cloisters.

The pergola reveals itself as an influent, attractive and differentiating element in a garden, whose knowledge has been explored mostly on the historical and emotional point of view instead of the structural and landscape one.

For this reason, I understood relevant to deepen the scientific knowledge about this matter and to apply it to a concrete case, at Quinta da Penha Longa, the place where I'm currently developing my professional skills.

At this Farm, there is a place with a huge landscape potential, in which we find a "kind" of pergola that is degraded, being the general aspect of abandon. The rehabilitation of this area could change drastically its aspect and occupation, turning it into a place of leisure, attractive for visitors and a possible spot for meetings, parties or celebrations by convening a number of favorable conditions for this type of events.

The finality of this dissertation is, on one side, to provide theoretical and practical instruments needed for a sustainable construction of a pergola and, on the other, to pave the way for further research about the subject and its diversity, including adequate bibliography on the matter.

The first part contains an historical approach about the universal and timeless interest of the pergolas and its evolution, since the change of its uses and costumes, to the architectural progress.

The following parts refer to the knowledge and presentation of the planning required for the concretion of this framework.

The role that different construction material may play, the associated design and the building technics, are contents that will be approached on the forth chapter.

To conclude, is exposed the role of the climbing plants as an aggregating element of this type of project and its associated characteristics.

The final considerations will be the synthesis of all the content provided with the respective conclusions, which will be applied in five pergola models, followed by the project suggested above, to Quinta da Penha Longa.

ÍNDICE

PÉRGULAS.....	I
RESUMO.....	IV
ABSTRACT.....	V
EXTENDED ABSTRACT.....	VI
ÍNDICE	VIII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	X
ÍNDICE DE QUADROS	XIV
I. INTRODUÇÃO	1
II. METODOLOGIA.....	3
III. ENQUADRAMENTO HISTÓRICO.....	4
1. A PÉRGULA NA ROMA ANTIGA	4
2. A PÉRGULA NA IDADE MÉDIA	9
3. RENASCIMENTO E JARDIM BARROCO – <i>BOWERS, BERCEAUX</i> E <i>CRADLE WALKS</i>	12
4. SÉCULO XIX -XX – DA INSPIRAÇÃO ITALIANA AOS TRADICIONAIS JARDINS INGLESES	16
5. AS PÉRGULAS DE HOJE	20
IV. PLANEAMENTO, DESENHO E CONSTRUÇÃO	22
1. PRÉ- CONSTRUÇÃO - FUNÇÃO, LOCAL, INSPIRAÇÃO	22
1.1 Função	22
1.2 Local.....	23
1.3 Inspiração	24
1.3.1 Estilo Romântico.....	24
1.3.2 Estilo Tradicional	27
1.3.3 Estilo Contemporâneo	30
1.3.4 Estilo Rústico.....	32

2. ELEMENTOS ESTRUTURANTES E DE SUPORTE.....	34
2.1 Dimensionamento.....	35
3. MATERIAIS.....	36
3.1 Alvenaria	36
3.1.1 Tijolo burro	36
3.1.2 Pedra	37
3.1.4 Betão.....	39
3.2 Madeira	40
3.3 Metal.....	42
3.4 Acabamentos	43
4. DETALHES FINAIS	46
4.1 Coberturas.....	46
4.1.1 Plástico.....	46
4.1.2 Vidro	47
4.2 Iluminação.....	47
4.3 Elementos decorativos.....	48
V. TREPADERAS	49
1. AS PLANTAS TREPADERAS COMO ELEMENTOS INTEGRANTES DO PROJECTO	49
2. SELECÇÃO DE PLANTAS	50
3. CUIDADOS BÁSICOS	52
3.1 Plantação/sementeira/propagação	52
3.2 Condução/ poda	52
3.3 Adubação	53
VI. PROJECTO DE INTERVENÇÃO – JARDIM DE SÃO GONÇALO PENHA LONGA MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA.....	54
1. Localização e caracterização do local.....	54
2. Contexto histórico.....	55
3. Características e objectivos gerais da proposta de intervenção	58
4. Estimativa de custos e viabilidade do projecto	61
VII. CONCLUSÕES	68
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	71
ANEXOS	74

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Casa de Vetti (Stierlin, 1996).	4
Figura 2 - Pintura das escavações de Pompeia que transmite o estilo de vida refinado dos Romanos descrita por Pliny the Younger; pérgula à direita da imagem (Stierlin, 1996).	5
Figura 3 –Pérgula coberta por vinha, fresco original datado do séc. I a.C. (Edwards and Swift, 2001).	6
Figura 4 – Jardim simétrico de uma <i>Villa Romana</i> composto por várias espécies estre elas: <i>Laurus nobilis</i> , <i>Rosa galica</i> e <i>Vitis vinifera</i> a cobrir as pérgulas (Vercelloni, 1991).	7
Figura 5, 6, 7 - A casa de L. Tiburtinus, Pompeia - pérgula sobre o jardim com o seu canal de mármore (Picard, 1965).	8
Figuras 8, 9, 10 – <i>Arbors</i> : imagem de Nossa Senhora sob um arco coberto de vinha (Edwards e Swift, 2001); em metal, coberto por <i>Humulus lupulus</i> , Belmont Park (GAP Gardens); <i>Arbor</i> , Bourton House, Reino Unido (GAP Gardens).	9
Figura 11 - O jardim do amor; esta gravura apresenta uma alegoria do mês de Maio, séc. XVI (Vercelloni, 1991).	10
Figura 12 - Detalhe de um jardim privado italiano, séc. XIV ; <i>tunnel arbor</i> coberto de vinhas (Vercelloni, 1991).	10
Figuras 13, 14 - Túnel trabalhado composto por videiras e roseiras, <i>Eleanors Garden</i> (GAP Gardens); Entrada do túnel, Otley Hall (Edwards e Swift, 2001).	11
Figura 15, 16 - Organização dos jardins renascentistas; <i>Villa Medici</i> , Roma (1612) (Comito, 1979); Organização dos jardins renascentistas; <i>Cortile del Belvedere</i> , Vaticano (1579) (Comito, 1979).	12
Figuras 17, 18- Campo agrícola que Ferdinand de Médicis fez transformar em ‘Villa’, La Petraia (1599) (Vercelloni, 1991); Jardins da Europa do norte inspirados no renascimento italiano, séc. XVI (Vercelloni, 1991).	13
Figura 19 – Tuneis em sebe típicos do jardim renascentista italiano , 1599 (Edwards and Swift, 2001).	13
Figura 20 - Jardim de <i>Ham house</i> (Edwards and Swift, 2001).	15
Figura 21- Pérgula de dimensões ciclópicas instalada no jardim da residência do governador da Índia, XVIII (Vercelloni, 1991).	15
Figura 22 - Estrutura em ferro concebida por Repton (Clifford, 1964).	16

Figura 23, 24, 25- Jardim italiano mostrando as bordaduras e a pérgula ao fundo, Trentham; vista ao longo da pergola, evidenciando-se a estátua; (GAP Gardens); Caminho sobre o <i>Laburnum</i> tunnel , Bodnant (GAP Gardens).	17
Figura 26 - Panorâmica do jardim simétrico avistando-se a pergola ao fundo, Somerset (GAP Gardens).	17
Figura 27 - Pérgula rústica constitui um bom exemplar da arquitectura <i>arts & crafts</i> , Surrey (Edwards and Swift, 2001).	18
Figura 28, 29, 30 - Pergola, Great Fosters ;sobre a ponte, coberta de <i>Wisteria</i> no Inverno; disposição ao longo da ribeira, num amanhecer (GAP Gardens).	19
Figura 31, 32, 33 - Pérgulas pré-fabricadas à venda nos catálogos: AKI; Leroymerlin; Izibuild	20
Figura 34, 35, 36 - Diferentes formatos de pérgulas contemporâneas: em alumínio; madeira; aço <i>corten</i>	21
Figura 37, 38, 39, 40, 41, 42 – Funções que uma pérgula pode adoptar (da esquerda para a direita): espaço de refeições; recepção do Golf; área de relaxamento; decoração à entrada de um condomínio; túnel de encaminhamento para o hotel; transição casa-jardim.	23
Figura 43 , 44 – Exemplos de pérgulas “românticas”: em madeira, coberta de rosas (Clifton, 2001); em ferro forjado (GAP Gardens).	25
Figura 45, 46 – Exemplos de pérgulas tradicionais: em madeira (jonhston, 2004); em tijolo burro (Edwards and Swift, 2001).	27
Figura 47, 48, 49 – Exemplos de pérgulas modernas: em ferro (10-05-2013); em aço em alumínio	30
Figura 50, 51, 52 – Exemplos de pérgulas rústicas: coberta por videira (Thomas, 2008); por roseiras (Clifton, 2001); por aboboreira ornamental (Clifton, 2001).	32
Figura 53, 54 - Exemplo simples de um caso prático de um pilar assente numa base de betão. Neste caso concreto o pilar é em aço galvanizado (10/10/416 cm) e a sapata possui as seguintes dimensões 60/60/110 cm (Zimmermann, 2009).	34
Figura 55, 56 - Dimensionamento de uma pérgula; na primeira imagem crescem 0,8m de altura para que as plantas possam crescer e desenvolver-se sem interferirem com a passagem das pessoas; na segunda imagem pérgula unidireccional (Alexander, 2004).	35
Figura 57, 58, 59, 60 – Diversidade texturas que uma coluna de tijolo pode aparentar (Zimmermann, 2009); exemplos de colunas em tijolo burro (GAP Gardens).	37

Figura 61, 62,63 – Exemplos de colunas em pedra; formato rústico (Edwards and Swift, 2001); formato rustico em calcário, Monserrate; formato clássico (GAP Gardens).....	39
Figura 64 – Exemplo de pérgula em betão (GAP Gardens).....	39
Figura 65 - Variação da espessura das camadas anuais do pinheiro bravo. A e B madeira de boa qualidade para estruturas (grande numero de anéis por cm); C madeira de qualidade média; D madeira de qualidade inferior (Mateus, 1961).....	40
Figura 66 - Exemplo de um pilar de madeira assente numa base em betão (Zimmermann, 2009).	41
Figura 67 – Detalhe das extremidades das vigas em <i>cyma recta</i> (Edwards and Swift, 2001).	42
Figura 68, 69 - Pérgula em aço e madeira de pinho, Berlim (Zimmermann, 2009); pérgula em metal, <i>Chelsea Flower show 2010</i> (GAP Gardens).....	43
Figura 70 – Exemplo de pérgula de madeira e necessitar de manutenção, Penha Longa.....	44
Figura 71, 72 – Exemplos de coberturas em PC.	47
Figura 73, 74 – Exemplo de cobertura de lona em PVC.	47
Figura 75, 76, 77 – Exemplos de iluminação em pérgulas;.....	48
Figura 78, 79 – Exemplos de elementos decorativos.....	48
Figuras 80, 81, 82, 83 - Impacto visual produzido pela diversidade de trepadeiras num miradouro no Alentejo (Junho 2012).	49
Figuras 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90 (Da esquerda para a direita): <i>Actinidia kolomikta</i> ; <i>Campsis x tagliabuana</i> 'Madame Galen'; <i>Clematis montana</i> ; <i>Jasminum officinale</i> ; <i>Laburnum x watéleri</i> 'vossii'; <i>Lonicera japonica</i> 'Halliana'; <i>Parthenocissus tricuspidata</i> ; (DK, 2011).	50
Figura 91 - Diferentes materiais para cobertura do solo : (esquerda) casca de pinheiro , (direita) gravilha.....	52
Figura 92 – Localização da área de intervenção	54
Figura 93 – Jardim de S. Gonçalo	55
Figura 94 – Bica em cantaria por onde é conduzida a água.....	56
Figuras 95, 96 – Pintura parietal da parede; Vista traseira da estrutura.....	57

Figura 97, 98, 99 –Canteiros ausentes de vegetação e substrato; Tanque com limos; Paredes machadas da humidade.	58
Figura 100 – Cachorros pré-existent.....	59

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Distribuição das variedades de rochas ao longo do País	75
Quadro 2 - Variedades de madeira utilizadas na construção de pérgulas e as suas características.....	77
Quadro 3 – Plantas trepadeiras e as suas características	78
Quadro 4 – Calendário anual de manutenção por espécie	79
Quadro 5 – Métodos de propagação.....	80

I. INTRODUÇÃO

“Espécie de passeio com cobertura em forma de ramada decorativa” ou “terraço coberto”¹.

Esta seria uma das formas mais simples e intuitivas de definirmos uma pérgula; no entanto, esta estrutura possuiu um significado bastante mais abrangente e pode apresentar vários sentidos.

As pérgulas são a fonte de alguns dos maiores prazeres de um jardim. A experiência de caminhar, conviver ou simplesmente permanecer sob elas é qualitativamente diferente da sensação de estar dentro de um espaço fechado. Se por um lado, a vista é desobstruída e consegue-se manter o contacto com natureza, por outro, há sempre aquela agradável sensação de enclausura.

“ (...) Os sons, o cheiro, o movimento, a luz, a sombra, a brisa e todas as sensações que nela se percebem, elevam-nos a consciência, é como se o dispositivo de enquadramento da estrutura chamasse a atenção para o que antes era algo vago. “
(Swift, 2001)

A Pérgula revela-se assim como um elemento influente, atractivo e de diferenciação num jardim, cujo conhecimento tem sido explorado mais do ponto de vista histórico e emocional do que do ponto de vista estrutural e paisagístico.

Por essa razão, entendi pertinente aprofundar o conhecimento científico sobre esta matéria e aplicá-lo a uma situação concreta, no caso, na Quinta da Penha Longa, onde me encontro actualmente a desenvolver a minha actividade profissional.

Nesta Quinta, existe um espaço com bastante potencial paisagístico que actualmente não possui qualquer utilidade, no qual se encontra uma “espécie” de pérgula degradada, sendo o aspecto geral de algum abandono. Trata-se de uma área cuja reabilitação, poderia mudar drasticamente o seu aspecto e ocupação, podendo tornar-se num espaço de lazer, atractivo aos visitantes e um possível local para encontros, festas ou comemorações por reunir uma serie de condições favoráveis para este tipo de eventos.

¹ Fonte: Porto Editora, 2013

A finalidade desta dissertação consiste assim, por um lado em disponibilizar os instrumentos teóricos e práticos necessários à construção sustentada de uma pérgula e, por outro, a abrir caminho a uma pesquisa mais aprofundada sobre o assunto e à sua diversidade, indicando-se inclusive bibliografia adequada ao tema.

A primeira parte consta de uma abordagem histórica sobre o interesse universal e intemporal das pérgulas e a sua evolução, desde a alteração dos seus usos e costumes, ao progresso da sua arquitectura.

As partes seguintes referem-se ao conhecimento e apresentação do planeamento necessário à concretização desta estrutura.

O papel que podem desempenhar os diferentes materiais que a compõem, o *design* associado e as técnicas de construção, são conteúdos que serão abordados no quarto capítulo.

Por fim, expõe-se o papel das trepadeiras como elemento agregador deste tipo de projectos e as características a elas associadas.

As considerações finais serão uma síntese de todo o conteúdo fornecido com as respectivas conclusões, que serão aplicadas em cinco modelos de pérgula (exemplares), seguindo-se o projecto proposto para a Quinta da Penha Longa referido anteriormente.

II. METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste trabalho previu a sua apresentação em diversas fases, de acordo com os objectivos previamente definidos.

Primeiramente foi efectuada uma pesquisa bibliográfica global e inventariada a informação disponível no mercado sobre este tema, o que permitiu uma aproximação ao mesmo e esboçar o rumo para o seu desenvolvimento. Esta pesquisa fez-se essencialmente em bibliotecas, livrarias e *on-line*.

Após avaliação do tema e a percepção das lacunas que este apresentava e que interessava trabalhar, definiram-se os objectivos e identificaram-se ideias e assuntos que justificavam ser desenvolvidos.

Fez-se uma nova pesquisa, mais selectiva e direccionada para assuntos concretos, que garantisse uma base teórica capaz de sustentar este tipo de trabalho. Esta pesquisa incluiu a recolha de informação em publicações nacionais e internacionais, visitas frequentes a bibliotecas, consulta a bibliografia e documentação, essencialmente de carácter artístico e ambiental, a artigos científicos, a informação fidedigna disponibilizada *on-line* e a empresas do sector.

Após a análise e interpretação dos textos procedeu-se à elaboração da componente escrita paralelamente com a recolha de imagens e fotografias.

Os conhecimentos relatados capítulo a capítulo, foram sendo sistematicamente avaliados revistos e sintetizados numa perspectiva de coerência com os objectivos definidos.

Por fim, elaborou-se o trabalho prático com base, nos conhecimentos adquiridos pela componente teórica da dissertação, pela bibliografia e documentação própria do local (Quinta da Penha Longa) e, pelo conhecimento empírico, resultado da experiência pessoal e profissional minha e de outras pessoas conhecedoras do local.

A apresentação sistematizada e acessível, teve sempre subjacente a combinação das vertentes teórica e prática, numa perspectiva de aquisição de mais e melhores conhecimentos, da sua operacionalização e do contributo que poderia prestar a futuros interessados no tema.

III. ENQUADRAMENTO HISTÓRICO

1. A PÉRGULA NA ROMA ANTIGA

“Tal como na maior parte das manifestações culturais, também a arte romana deve muito aos modelos gregos, embora os latinos tenham a pouco e pouco ganho alguma originalidade, manifestada num espírito criativo mais livre e sobretudo num sentido prático muito marcado”.

(Ferrão,1997)

De facto, a conquista mais notável da arquitectura romana foi o seu papel dominante em criar, reconstruir, e expandir centenas de vilas e cidades. Infelizmente, na Europa, muitas estruturas originais não sobreviveram, desaparecendo ou tendo sido reconstruídas mais tarde. No entanto, existem algumas que foram preservadas e que nos dão a percepção do existente na época. É o caso das estruturas de conexão tais como os arcos, as fontes e as pérgulas (McDonald,1986).

Este tipo de estruturas eram consideradas elementos essenciais em jardins privados, e muitas vezes no espaço público, com diversas funções estéticas e utilitárias inerentes ao estilo de vida romano (Edwards and Swift, 2001).

A própria palavra “pérgula”, derivada do latim *pergula* (pl. *pergulae*), pensa-se que possa ter origem no verbo *pergere*, que significa proceder/avançar. Consequentemente, é possível que esta estrutura seja originária da construção leve de madeira projectada junto à casa. Podemos ver estas estruturas nas cenas arquitecturais num dos frescos da casa de Vetti² em Pompeia (Figura 1), em que a pérgula é usada para suportar rosas vermelhas que aparecem através das vigas cruzadas (Edwards and Swift, 2001).

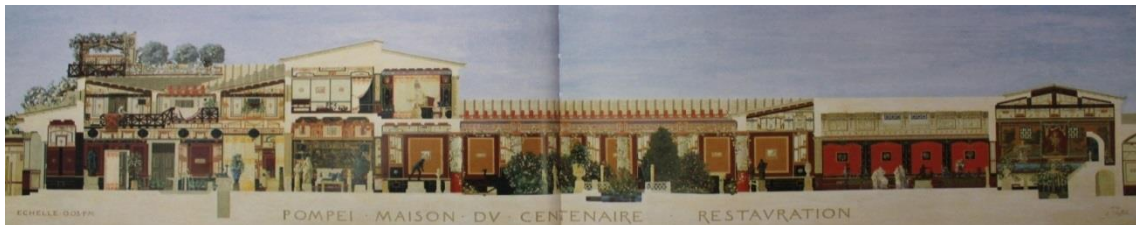


Figura 1 - Casa de Vetti (Stierlin,1996).

² Casa de Vetti – uma das mais luxuosas residências em Pompeia, preservada pela erupção do Vesúvio, onde foram encontrados diversos frescos após escavações minuciosas. Disponível em: [http://www.infopedia.pt/\\$casa-vetti-\(pompeia\)](http://www.infopedia.pt/$casa-vetti-(pompeia)); acesso em: 16-11-2012

No entanto, as palavras latinas podem ter vários significados sendo que no período greco-romano, a *pergula* era usada noutro sentido: normalmente quando se referiam a um abrigo frágil ou cabana feita de canas no campo. Uma outra hipótese poderá ter derivado destas humildes estruturas e rapidamente ter evoluído para uma forma de arte decorativa (Edwards and Swift, 2001).

Existe ainda uma terceira suposição, evidente na antiga literatura, que sugere que o papel das pérgulas nesse tempo era suportar videiras. Os autores Pliny the Younger e Columella (séc. I d.C.) escreveram um manual sobre agricultura e horticultura, dando conselhos úteis para o crescimento das videiras em pérgulas:

“ (...) E se houver lá algum *pergulae* com boas vinhas ou quaisquer árvores isoladas cobertas de videiras no campo, deixadas pelos podadores, elas devem certamente ser podadas antes de 1 de Abril”.

(Columella, s.d., citado por Edwards and Swift, 2001).

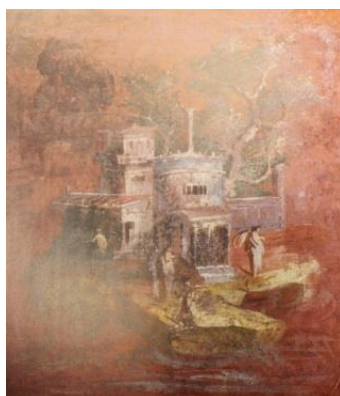


Figura 2 - Pintura das escavações de Pompeia que transmite o estilo de vida refinado dos Romanos descrita por Pliny the Younger; pérgula à direita da imagem (Stierlin, 1996).

Os Romanos, como bons apreciadores de actividades ao ar livre, organizavam muitos convívios, e gostavam de entreter os seus convidados no jardim (Figura 2). Sob pérgulas ou outras estruturas, era especialmente nos dias quentes de verão, que o fresco da sombra era bastante apreciado (Edwards and Swift, 2001).

Isto vê-se claramente numa das suas cartas, em que Pliny escreve convidando os seus amigos a ficarem na sua *Villa* da Toscana em Itália. Ele revela o quanto orgulhoso está dos seus jardins e dos equipamentos que nele incluiu.

Entre várias descrições de cada divisão da casa, continua enumerando os prazeres oferecidos pela *Villa*, os jardins com os numerosos caminhos delineados, fontes, e

com zonas específicas para refeição, cobertas por alecrins, videiras, amoreiras e figueiras. Menciona também um criptopórtico abobadado “quase tão grande quanto um edifício público”, e no terraço superior há um apoio em mármore para jantar, sombreado por uma trepadeira entrelaçada em quatro pilares de mármore *Carystian*, que, como Pliny terá afirmado em relação à estrutura “verdadeiramente a minha favorita, o qual a construí sozinho” (Edwards and Swift, 2001; Stierlin, 1996).



Figura 3 - Pérgula coberta por vinha, fresco original datado do séc. I a.C. (Edwards and Swift, 2001).

As típicas casas dos Romanos eram compostas por um jardim ao centro, essencialmente decorativo, para que as divisões da casa ficassem voltadas para o jardim com uma vista mais atractiva. Os Romanos decoravam os seus jardins de diversas formas e alguns dos frescos que sobreviveram demonstram o quão criativos eles poderiam ser. Num dos frescos de Boscoreale, perto de Pompeia, existe uma pérgula de mármore em arco, e numerosos cachos de uvas pretas, pendurados, prontos a colher (Figura 3).

Existem também algumas miniaturas de frescos exibindo os jardins enclausurados, que dão uma ideia de como o espaço no jardim era usado e preenchido nos tempos antigos. Mostram-nos a forma como os Romanos usavam as latadas decorativas para criar reentrâncias ou recantos, para servirem de acesso a diferentes secções ou mesmo para formarem espaços ideais para repousar, exhibir uma estátua, ou uma urna (Edwards and Swift, 2001).



Figura 4 - Jardim simétrico de uma *Villa Romana* composto por várias espécies entre elas: *Laurus nobilis*, *Rosa gallica* e *Vitis vinifera* a cobrir as pérgulas (Vercelloni, 1991).

Os frescos mostram-nos que as plantas mais populares que cresciam ao longo destas estruturas eram o *Laurus nobilis* e a *Rosa gallica* (Figura 4), considerada uma das trepadeiras mais antigas e importantes do Mundo das rosas, origem de todas as outras espécies e cultivares europeias (Afonso, Caixinhas, & Ferreira, 1996). De acordo com Ferguson (1954), citado por Maria dos Reis (2010), a rosa era símbolo de vitória, de orgulho e de amor triunfante, veneradas pelos Gregos e pelos Romanos, pois eram consideradas afrodisíacas. Os Romanos cultivavam-nas apenas como plantas medicinais, no entanto, a sua popularidade aumenta no séc. XIX quando começa a ter outros usos (Chevalier e Gheerbrant, 1982; Stack, 2009; mencionado por Reis, 2001).

Também os mirtilos, lírios brancos, violetas e espécies do género *Hesperis* eram exemplos de plantas que libertavam um aroma agradável e por isso também muito apreciadas naquela época. As plantas esculturais tais como *Acanthus mollis* e o *Asplenium scolopendrium*, juntamente com espécies de topiária acentuavam o cenário (Edwards and Swift, 2001).

Como os Romanos estimavam tanto as qualidades decorativas como as funcionais, as cabaças e os pepinos não eram necessariamente confinadas às hortas humildes. Também as uvas cultivadas nas pérgulas nos próprios jardins podiam ser colhidas para fazer vinho, assim como as próprias plantas aromáticas podiam ser usadas na culinária (Edwards and Swift, 2001).

Por fim, apresenta-se um outro exemplo também em Pompeia, na Casa de Loreius Tiburtinus (Figuras 5,6 e 7), que esclarece mais uma vez o tipo de estrutura aliado ao estilo de vida da época.

O jardim compreendia dois terraços: o terraço superior continha uma pérgula coberta por videira, protegendo e alongando a piscina e a zona de jantar. A meio do caminho

havia um pequeno santuário, e, descendo, encontrava-se o terraço inferior com a continuação da pérgula ao longo de piscinas comunicantes que se estendiam por toda a extensão do jardim (Edwards and Swift, 2001).



Figuras 5, 6, 7 - A casa de L. Tiburtinus, Pompeia - pérgula sobre o jardim com o seu canal de mármore (Picard, 1965).

Monumentalidade, criatividade e funcionalidade, são palavras de ordem da arte Romana, onde é realçado o seu valor estético e utilitário (Ferrão, 1997).

As pérgulas mantiveram-se populares ao longo do período do Império Romano e continuaram presentes nos séculos seguintes.

2. A PÉRGULA NA IDADE MÉDIA

Note-se, em primeiro lugar a escassez de fontes inerentes à época medieval verdadeiramente apropriadas para o estudo do tema em questão. A informação sobre jardins da época é fragmentada, no entanto, foi possível desenvolver um corpo de conhecimento correlacionando textos, poucos, mas esclarecedores da utilização da pérgula na idade média.

A economia agrícola e doméstica deste milénio, que se estende dos anos 500 a 1500, também ela, no seu essencial, é herança do passado. Até mesmo os materiais e a forma como se construíam as casas vêm dos primórdios e persistem até aos nossos dias (Haucourt, 1973). Documentos medievais sobre trabalhos de construção, mencionam ocasionalmente a aquisição da madeira, tanto para suporte de vinhas, como para telhados ou para construção de estruturas que cobrissem os caminhos (Edwards and Swift, 2001).

Com um uso um pouco diferente da época Romana, a pérgula da idade média, era normalmente usada para cobertura dos caminhos medievais, característica importante nos jardins da época. No entanto, quando se tratava de um local de estadia, era usado outro termo – *arbor*³ – que, num sentido mais vasto, poderia representar a cobertura dos caminhos ou um simples espaço enclausurado (Edwards and Swift, 2001) (Figuras 8, 9 e 10). Assim, as pérgulas adquiriam um significado mais restrito e uma função diferente.



Figuras 8, 9, 10 - *Arbors*: imagem de Nossa Senhora sob um arco coberto de vinha (Edwards e Swift, 2001); em metal, coberto por *Humulus lupulus*, Belmont Park (GAP Gardens⁴); *Arbor*, Bourton House, Reino Unido (GAP Gardens⁵).

³ Sem tradução plausível, corresponde a uma estrutura do género da pérgula.

⁴ Disponível em: <http://www.gapphotos.com/imagetdetails.asp?imageno=160559>; acesso em: 21-01-2013.

⁵ Disponível em: <http://www.gapphotos.com/imagetdetails.asp?imageno=248181>; acesso em: 21-01-2013.

Havia dois tipos distintos destes “caminhos cobertos”: o primeiro resultou da natureza das construções palacianas e monásticas, onde diferentes funções domésticas eram alojadas em edifícios separados. Por conveniência, estes estavam conectados por passagens cobertas. Estes “alpendres” eram chamados de claustros ou de galerias e eram constituídos por madeira, pedra, taipa ou adobe. Os materiais de construção estavam disponíveis como resultado do método tradicional medieval e do conhecimento dos elementos florestais. Podiam variar conforme a região, a fortuna dos proprietários e as preferências dos pedreiros (Edwards and Swift, 2001; Haucourt, 1973).



Figura 11 - O jardim do amor; esta gravura apresenta uma alegoria do mês de Maio, séc. XVI (Vercelloni, 1991).

“O alpendre - pétreo, lígneo ou misto – surgia em várias regiões do Reino, como espaço coberto apenas à casa, intermediador entre os espaços privado e público. Nos meios rurais, eram-lhe por vezes destinados usos produtivos ou de abrigo de instrumentos de trabalho ou de circulação. Era também um espaço privilegiado para o abrigo temporário e para práticas de convívio, feição que também assumiu nos centros urbanos, onde igualmente singrou” (MATTOSO *et al.*, 2010) (Figura 11).

O segundo tipo era o de fornecer suporte às plantas que, simplesmente ensombravam os caminhos, preservando-os das diversas condições climáticas (Figura 12).



Figura 12 - Detalhe de um jardim privado italiano, séc. XIV ; *tunnel arbor* coberto de vinhas (Vercelloni, 1991).

O tipo mais comum, mesmo entre os ricos, era o pergolado tipo túnel abobadado, feito a partir de talhadia curva, de resistência suficiente para suportar vinhas e roseiras. Estes tuneis estavam normalmente isolados, ocasionalmente ligados a paredes (Edwards and Swift, 2001).

Cada casa tinha de ser auto-suficiente e viver sobre si própria. O século XI foi o período em que apareceram novas culturas tais como diversas árvores de fruto, plantas tintureiras e os bichos-da-seda (Haucourt, 1973). A vinha era sem dúvida a opção mais vantajosa, tendo em conta os requisitos inerentes à época, tendo sido das poucas plantas referidas em conexão com as pérgulas, nos documentos da época medieval, juntamente com a *Rosa gallica* (Edwards and Swift, 2001).

No entanto, segundo alguns comentários de diversos autores, haveriam outras plantas aceitáveis, ainda que a *Lagenaria siceriana*, seja a possibilidade do século XII. A *Clematis vitalba* também conhecida por “vinha branca” poderá ter sido usada nesta época com a sua forma encantadora e perfume delicado. A *Bryonia dioica* era conhecida nos *physic gardens*⁶ e a *Hedera helix* era também muitas vezes mencionada (Edwards and Swift, 2001).

Um bom exemplo deste tipo de pérgula-túnel pode ser encontrado em *Queen Eleanors Garden* (Figura 13), em Winchester, e, em Otley Hall, perto de Ipswich (Figura 14), há um outro exemplar de 27 metros. Estas recreações, podem ser concretizadas ainda hoje, desde que estudadas e projectadas cuidadosamente, tornando possível uma experiência agradável evocando os tempos medievais.



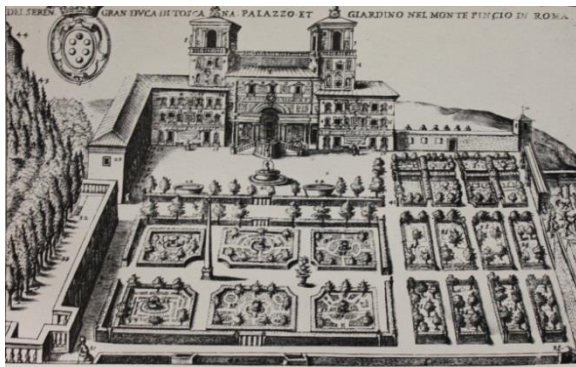
Figuras 13, 14 - Túnel trabalhado composto por videiras e roseiras, *Eleanors Garden* (GAP Gardens⁷); Entrada do túnel, Otley Hall (Edwards e Swift, 2001).

⁶ *Physic Gardens* era o nome dado aos jardins compostos por plantas medicinais, que terão evoluído mais tarde para jardins Botânicos.

⁷ Disponível em: <http://www.gapphotos.com/imagetdetails.asp?imageno=10972>; acesso em: 21-01-2013

3. RENASCIMENTO E JARDIM BARROCO – *BOWERS*, *BERCEAUX* E *CRADLE WALKS*

A forma do jardim medieval era notavelmente fixa: uma área aberta dentro de uma massa edificada, geralmente organizada em torno do centro. Esta era a aparência do pátio secular. O planeamento dos jardins renascentistas manteve-se idêntico, embora com uma disposição diferente, até que foram substituídos pelo pitoresco jardim Inglês do século XVIII. Então, quando falamos das configurações de um jardim, estamos a falar em modos de organização do espaço (Comito, 1979) (Figuras 15 e 16).



Figuras 15, 16 - Organização dos jardins renascentistas; *Villa Medici*, Roma (1612) (Comito, 1979); Organização dos jardins renascentistas; *Cortile del Belvedere*, Vaticano (1579) (Comito, 1979).

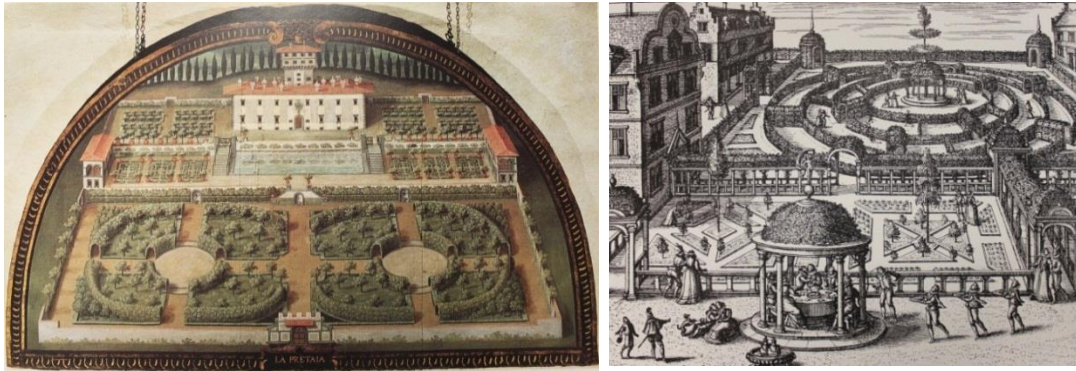
Já John Evelyn⁸ referia que tal como a pérgula medieval, as pérgulas renascentistas eram frequentes nos jardins.

Nesta época surgem diversos termos para designar esta estrutura sendo que, segundo autores contemporâneos, *Bower* normalmente refere-se a um caminho coberto ou túnel vegetalizado e *Berceaux*, a estruturas mais pequenas. Mas, nem sempre esta distinção é mantida e os termos são frequentemente alterados. *Berceau*, é um termo francês que se refere a uma estrutura elaborada normalmente em madeira, e é talvez a palavra mais usada para esta construção nos jardins Europeus. Um outro termo francês é *charmille* (*Carpinus betulus*), que era a planta mais popular para pérgulas nos finais do séc. XVII e séc. XVIII (Edwards and Swift, 2001).

Estas estruturas bastante elaboradas eram elementos chave no Renascimento Europeu e nos jardins Barrocos pois reforçavam a geometria do espaço e forneciam

⁸ Conceituado escritor e jardineiro Inglês.

uma referência iconográfica. Podiam ser usadas frequentemente para realçar uma característica particular ou por outro lado determinar a extensão de um espaço. Formando um claustro como que enclausurado, conseguiam dar uma orientação direccional, ou simplesmente serem intencionadas como refúgio das diversas condições climáticas. Esta estrutura tinha uma forma semicircular por onde as plantas se desenvolviam (Edwards and Swift, 2001) (Figuras 17 e 18).



Figuras 17, 18 - Campo agrícola que Ferdinand de Médicis fez transformar em 'Villa', La Petraia (1599) (Vercelloni, 1991); Jardins da Europa do norte inspirados no renascimento italiano, séc. XVI (Vercelloni, 1991).

Durante o século XVI as estruturas eram de madeira e eram cobertas principalmente por trepadeiras anuais ou lenhosas. Foi durante o início do século XVII, que pela primeira vez se começou a cobrir permanentemente com sebe e isto passou a ser regra geral até ao fim da época (Figura 19).



Figura 19 - Tuneis em sebe típicos do jardim renascentista italiano , 1599 (Edwards and Swift, 2001).

Nesta altura, apareciam nos jardins estruturas altamente elaboradas como autênticos cenários com secções construídas em ferro, que certas vezes, intencionalmente, não eram cobertas por plantas, para serem apreciadas em pleno pelo seu mérito arquitectural. Assim, no século XVIII, muitos chamavam-lhe coberturas vegetais pseudo-naturais ou artificiais (Edwards and Swift, 2001).

Os jardins franceses desenvolveram as estruturas em ferro primeiramente como elementos arquitectónicos: foi o caso de André le Nôtre que desenhou estas estruturas em Versailles, Chantilly, Chaville, etc. (Edwards and Swift, 2001).

A Literatura contemporânea sobre horticultura preenche a lacuna de não existir informação sobre as espécies plantadas nos diversos jardins da época. Charles Estienne elaborou uma edição em 1570 que discute as adjacências dos *parterres*⁹ com os *berceaux* cobertos por *Jasminum officinalis*, *Tamus communis*, *Rosa moschata* e outras plantas especiais. Em 1622 a nova edição de *Maison rustique* sugere que qualquer planta que seja flexível e que crie sombra com a sua folhagem é adequada para este efeito. A lista inclui: *Bryonia dioica*, *Humulus lupulus*, *Cucurbita pepo*, *Lathyrus latifolius*, *Physalis alkekengi*, *Cucumis sativus* e *Cucumis melo* var. 'Dudaim'. Esta última era considerada a melhor planta para o efeito porque, para além de bonita, é flexível e trepa facilmente sobre a estrutura (Edwards and Swift, 2001).

Olivier de Serres¹⁰ em *Le théâtre d'agriculture* (1600) também menciona várias espécies adequadas para estes “tuneis”, tais como o *Cupressus sempervirens*, a *Punica granatum* ou a *Prunus avium* sendo que se focou no aspecto principal de fornecer sombra, e a única trepadeira a que refere é a *Vitis vinifera* (Edwards and Swift, 2001).

Também em Inglaterra havia interesses particulares em plantas sazonais para estruturas de jardim. John Gerard¹¹ em *The Herball* seguiu o exemplo de Estienne e Liébault em recomendar plantas trepadeiras anuais como a abóbora, fazendo também referência a plantas lenhosas tais como o *Jasminum* spp. e a *Clematis viticella* (Edwards and Swift, 2001).

Em relação a materiais de construção, para proporcionar rigidez, o Carvalho era a madeira preferencial para trabalhar a estrutura. Quando estes materiais não estavam disponíveis, procuravam-se o Amieiro, a Bétula, o Cipreste, o Loureiro, a Amoreira Branca, o Pinheiro, o Lódão bastardo ou o Salgueiro (Edwards and Swift, 2001).

⁹ Conjunto de canteiros de plantas delimitados por sebes baixas – componente de um jardim formal.

¹⁰ Autor francês e geólogo.

¹¹ Botânico e fito-terapeuta.



Figura 20 - Jardim de *Ham house* (Edwards and Swift, 2001).

Este tipo de estruturas foram particularmente reconhecidas no Renascimento e nos jardins do Barroco. No entanto, por terem associações românticas, foram peça favorita mais tarde nas reconstruções do século XIX e XX. Muita coisa foi “copiada” a este período como a reconstrução dos jardins de Williamburg em 1930 e a recuperação da envolvente da *Ham House* (1970) (Figura 20). Isto demonstra que a reputação glamorosa destas estruturas excedeu as evidências, em que os seus criadores renascentistas estiveram mais uma vez inspirados pela literatura e pela arte (Edwards and Swift, 2001) (Figura 21).

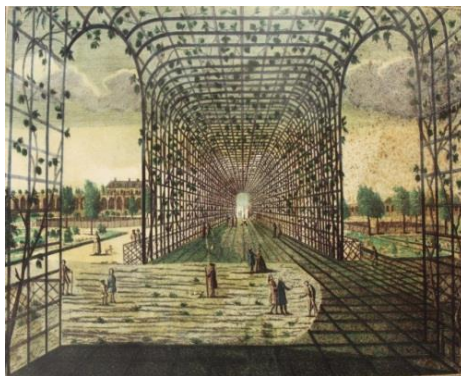


Figura 21- Pérgula de dimensões ciclópicas instalada no jardim da residência do governador da Índia, XVIII (Vercelloni, 1991)¹².

¹² A pérgula aparece exageradamente grande em relação á realidade, com um caminho recto para o infinito resultado de uma aberração voluntária da perspectiva, utilizada no século XVIII para acentuar o carácter grandioso e maravilhoso dos jardins. Com o seu arco abobadado, de inspiração do século XVII, ela exprime todo o charme e sua ambiguidade. É o símbolo de uma concepção particular da relação homem/natureza, uma relação onde a dimensão humana se dissimula sobre uma estrutura bizarra matemática da natureza (Vercelloni, 1991).

4. SÉCULO XIX -XX – DA INSPIRAÇÃO ITALIANA AOS TRADICIONAIS JARDINS INGLESES

As pérgulas que se tornaram populares no jardim Inglês no início do séc. XX, possuíam claramente origens Italianas.



Figura 22 - Estrutura em ferro concebida por Repton (Clifford, 1964).

Antes dos *Regency* e *Victorian gardeners* deixarem crescer as suas trepadeiras livremente sobre arcos e pérgulas, revelaram-se novas oportunidades oferecidas pelas armações de ferro, e um número cada vez maior de plantas disponíveis. Após a sua carreira altamente bem-sucedida, Humphry Repton, Arquitecto Paisagista (1752-1818), publicou notas e considerações gráficas dos seus métodos e desenhos (Figura 22). Algumas das plantas ornamentais que tanto caracterizam os Jardins de *Regency* começaram a aparecer após o seu trabalho (Edwards and Swift, 2001).

Foi em meados dos séculos XVIII e XIX que as roseiras tiveram o seu auge, criando-se novas cores, perfumes e novas formas de crescimento ao longo de pérgulas e vedações. No entanto, depois do clímax da sua existência, a popularidade da roseira decresceu e os jardins passaram a ter cada vez menos a presença desta planta (Reis, 2010).

Em Trentham entre 1834 e 1842 o jardineiro George Fleming cobriu um longo caminho de arqueada em ferro alongando para Leste do jardim Italiano com rosas, madressilvas e clematis (Figuras 23 e 24). Os arcos ainda permanecem nos dias de hoje. Uma estrutura similar foi usada mais tarde no *Laburnum tunnel* nos jardins de Bodnant (Edwards and Swift, 2001) (Figura 25).

A partir do século XIX a pérgula rústica das *Villae* italianas alcança tal identidade que passa a ser fonte de inspiração em vários jardins europeus, nomeadamente no jardim inglês.



Figuras 23, 24, 25- Jardim italiano mostrando as bordaduras e a pérgula ao fundo, Trentham; vista ao longo da pergola, evidenciando-se a estátua; (GAP Gardens¹³); Caminho sobre o *Laburnum* tunnel , Bodnant (GAP Gardens).

William Robinson (1838-1935) foi um dos primeiros a dar atenção ao potencial das pérgulas italianas fazendo referência na segunda edição do *English Flower Garden* (1889):

“Adaptações à pérgula italiana devem ser recomendadas nos jardins Ingleses, pois, embora o nosso Verão seja curto, há três bons meses o qual o ensombramento do caminho pela estrutura seria mais desfrutado e, além de videiras, o número de plantas trepadeiras de crescimento livre dá-nos uma escolha abundante de material. *Aristolochia*, *Wisteria*, *Parthenocissus quinquefolia*, *Rosa multiflora* 'Seven Sisters', *Lonicera japonica*, *Jasminum officinalis*, e *Clematis* são todas adequadas e agradáveis à vista.” (Edwards and Swift, 2001).

Muitos dos jardins de Lutyen exibiam frequentemente um cuidado especial no detalhe dos materiais e na forma de construção das pérgulas como em *Hestercombe Gardens*, Somerset (Edwards and Swift, 2001) (Figura 26).



Figura 26 - Panorâmica do jardim simétrico avistando-se a pergola ao fundo, Somerset (GAP Gardens¹⁴).

¹³ Disponível em: <http://www.gapphotos.com/imagetdetails.asp?imageno=118756>; acesso em: 10-01-2013

¹⁴ Disponível em: <http://www.gapphotos.com/imagetdetails.asp?imageno=36278>; acesso em: 10-01-2013

Por outro lado, nasce um novo movimento na história da Arquitectura Paisagista, *Love of a mythical old England*; é assim que Davey descreve em poucas palavras o sentido da arquitectura *arts and crafts* que, fazendo a tradução literal, pretende conciliar a arte e o trabalho artesanal (Figura 27). A natureza e a sua interpretação consciente foi a chave para este novo conceito que começa a ganhar vida em 1884 (Davey,1997; Edwards and Swift, 2001).

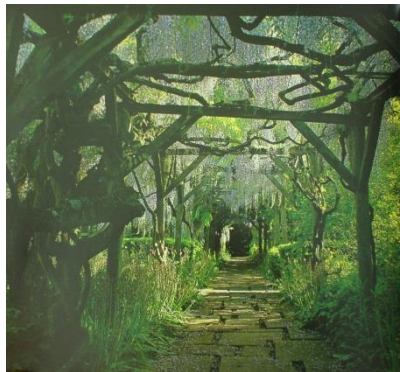


Figura 27 - Pérgula rústica constitui um bom exemplar da arquitectura *arts & crafts*, Surrey (Edwards and Swift, 2001).

Este movimento originalmente Britânico, foi inspirado por uma crise de consciência. A ideologia do movimento foi um complexo pré-histórico, baseado em parte pela preocupação de uma geração com doutrina na arquitectura e ‘design’, e em parte em reacção, positiva e negativa, aos factos de uma época que se estava a modernizar. Foi inspirado pelo idealismo de Morris e Ruskin como luta para um mundo mais sustentável. William Morris, descrevia-o como uma “arte decorativa, popular, nobre”, desenhada por pessoas para pessoas. O ideal deste movimento era o restauro a favor dos jardins antigos de Inglaterra, em que muitos já tinham sido destruídos no século XVIII. Este conceito veio ajudar a formar o dogma do movimento moderno, e a convicção de que a ética e a estética eram inseparáveis tendo sido uma influência até meados do séc. XX (Edwards and Swift, 2001; Naylor,1971).

Criado logo após a primeira guerra mundial, o jardim de Great Fosters (Figuras 28, 29 e 30) retracts bem esta arquitectura artesanal. Construído em Surrey em parceria com Romaine-Walker e Jenkins, onde se propuseram a conceber “tal jardim que recriaria o antigo encanto do lugar e seria interessante durante todo o ano” (Edwards and Swift, 2001).



Figuras 28, 29, 30 - Pergola, Great Fosters ;sobre a ponte, coberta de *Wisteria* no Inverno; disposição ao longo da ribeira, num amanhecer (GAP Gardens¹⁵).

No início do século XX, nenhum projecto de jardim ficaria completo sem uma pérgula feita por estes artistas.

Apesar do uso das pérgulas continuar durante o século XX, mais ninguém terá construído à mesma escala e estilo, como aqueles do período *arts and crafts*.

¹⁵ Disponível em: <http://www.gapphotos.com/imagetdetails.asp?imageno=341181>; acesso em: 10-01-2013

5. AS PÉRGULAS DE HOJE

A pérgula foi um conceito de beleza, artesanal e único. Infelizmente, isto não poderá ser dito por todas as interpretações modernas, que, como tantas outras coisas, são concebidas para o cliente que procura uma “solução rápida”, isto é, modelos básicos, simples, económicos e fáceis de instalar. Hoje em dia já existem muitas empresas de jardinagem que vendem este tipo de produto pré-fabricado, com transporte e instalação incluídos e que poderá ser adquirido *on-line* (Figuras 31, 32 e 33). Também estão disponíveis vídeos na *internet* que fazem a demonstração da montagem da pérgula, ou livros técnicos de fácil aquisição. No entanto, estas estruturas são pouco criativas quase sempre, raramente se podem personalizar e os materiais nem sempre são os mais adequados.



Figura 31, 32, 33 - Pérgulas pré-fabricadas à venda nos catálogos: AKI; Leroymerlin; Izibuild ¹⁶.

Felizmente ainda existem bons exemplos que podem ser vistos em alguns jardins privados e públicos, produto de clientes ambiciosos e *designers* que reconhecem o potencial destas estruturas e percebem o contributo estético e funcional nos seus projectos.

As pérgulas contemporâneas compreendem um leque grande de materiais de construção, que se conjugam entre si, criando efeitos sugestivos. É dada importância não só ao valor estético que o material transmite, mas também ao seu custo, durabilidade e manutenção. O alumínio por exemplo (figura 34), é um material de referência, que compete com o ferro e com a madeira (Figura 35) pela ausência de

¹⁶ Disponíveis em: <http://www.aki.pt/produto.aspx?categoryid=2197&productid=15571&sid=0>, http://www.leroymerlin.pt/lmpt/bricolage/folhetos/Jardim2012/index_pagina.jsp?pagina=61 e http://www.izibuild.com/pergola-ancolie-400x300x270-cm.html#.UOm5Cm_ZZgg respectivamente: acesso em: 18-04-2013.

manutenção. O aço *corten* (Figura 36) é outro dos materiais que está hoje em voga em todo o tipo de construções, não deixando as pérgulas de parte. Por outro lado, torna-se comum o gosto pelas peças antigas, transformadas em versões mais recentes, que conjugam materiais de épocas e estilos diferentes.

Veremos mais à frente estes aspectos detalhados.



Figuras 34, 35, 36 - Diferentes formatos de pérgulas contemporâneas: em alumínio; madeira; aço *corten*¹⁷

¹⁷ Disponíveis em: <http://www.trendir.com/archives/002344.html>, <http://www.trendir.com/archives/001843.html> e <http://www.cortensteel.com/pergola-corten-steel-tube/> respectivamente; acesso em: 20-04-2013.

IV. PLANEAMENTO, DESENHO E CONSTRUÇÃO

1. PRÉ- CONSTRUÇÃO - FUNÇÃO, LOCAL, INSPIRAÇÃO

O planeamento faz parte da resolução de um projecto de qualquer tipo, pelo que a pérgula não é excepção. A abordagem histórica deu-nos a base de sustento para podermos prosseguir para o próximo nível, o da concretização.

1.1 Função

Quando se pensa em projectar uma pérgula, avalia-se primeiro que utilidade terá a estrutura, o seu local de implementação e por fim o estilo que se pretende obter; atendendo à pretensão do cliente e ao espaço e orçamento disponíveis. Assim, a primeira coisa que nos devemos questionar é “o que se espera conseguir com esta estrutura?”.

A pérgula pode adoptar varias funções; sendo alguns os usos que se podem conceber, os seguintes:

- Destino de estadia; por exemplo um espaço para refeições (Figura 37) ou para receber convidados (Figura 38);
- Zona de recreio; onde as crianças podem brincar num espaço mais abrigado;
- Área de relaxamento e contemplação (Figura 39) - por exemplo junto a uma piscina ou fonte;
- Decoração de um jardim (Figura 40); suportando diversas plantas;
- Túnel direcciona (Figura 41); onde poderá servir como ponto focal ou encaminhamento para uma certa zona específica;
- Área de ensombramento, onde se podem armazenar ferramentas ou estacionar veículos;
- Divisão/transição; entre diferentes zonamentos de um jardim ou casa-jardim (Figura 42).

(Alexander, 2004; Johnston 2004)

Independentemente do seu papel prático, também sob o ponto de vista estético, estes planos suspensos podem contribuir para uma melhor aparência do jardim, criando sombras interessantes padronizadas no chão (Alexander, 2004).



Figuras 37, 38, 39, 40, 41, 42 - Funções que uma pérgula pode adoptar (da esquerda para a direita): espaço de refeições; recepção do Golf; área de relaxamento; decoração à entrada de um condomínio; túnel de encaminhamento para o hotel; transição casa-jardim

1.2 Local

Com o objectivo definido passemos ao local de implementação. Este deve conter alguns requisitos que devem ser avaliados previamente.

A presença de uma estrutura suspensa influencia muito a forma como percebemos a dimensão ou a escala do jardim sendo responsável pela sua atmosfera (Alexander, 2004). É, portanto, aconselhável antes de mais, verificar as dimensões do local, desde os limites do jardim, às alturas dos elementos verticais adjacentes mais substanciais (árvores, edifícios, etc.), a fim de se perceber as proporções e o enquadramento da estrutura.

Em segundo lugar, importa perceber a dinâmica do espaço. As questões mais óbvias em relação a este aspecto referem-se ao período de sol que a área em questão recebe (se receber mais de 6h diárias de sol directo é considerada uma zona solarenga), e ao partido se pretende tirar desse sol, ou da sombra. É também importante perceber se há vento, qual a sua direcção e velocidade e, se se trata de

uma zona facilmente inundável. As características próprias do local devem assim ser consideradas para uma boa concretização do projecto (Johnston, 2004).

1.3 Inspiração

Frequentemente, quando se desenha um edifício imponente, um jardim, ou um objecto, existe um conceito base que tem subjacente a inspiração e a criatividade. Assim, ao planear uma pérgula, devem-se considerar estes elementos e, a partir deles, desenvolver-se um raciocínio preciso e objectivo que favorece o desenvolvimento do projecto. É fundamental perceber que tipo de estilo arquitectónico combina melhor com a personalidade do cliente, ou com a adequação da área em questão. A percepção destes detalhes poderá fazer a diferença e tornar a estrutura ainda mais atraente.

Tradicional, rústico ou contemporâneo são alguns formatos que podem ser considerados e que são definidos de acordo com o desenho da estrutura, os materiais usados, o acabamento proposto e a vegetação associada. No entanto, a pérgula não terá de seguir um único estilo obrigatoriamente, o valor está na conjugação de estilos e na adequação ao que se pretende (Johnston, 2004).

O “estilo” nem sempre é percebido da mesma forma por cada um. Influenciado pela nossa própria natureza e pelas nossas experiências pessoais, trata-se de um tema bastante abrangente e subjectivo. Define-se desta forma, por ter sido criado/aplicado em determinada época à qual fica associado, pelo ambiente que transmite e pelas características dos materiais aplicados, plantas ou objectos.

1.3.1 *Estilo Romântico*

Proporcionado para ser vivido, funciona como zona de estadia e de contemplação. Este tipo de jardim, valoriza as formas orgânicas e irregulares, as texturas, a suavidade, a exuberância e a simplicidade (Johnston, 2004).

A forma, a cor e a fragrância, são sem dúvida palavras-chave quando pensamos neste estilo. As Roseiras são claramente o símbolo do Romantismo, no entanto a videira, a clematite e o jasmim podem ser exemplos interessantes que completam este quadro (Alexander 2004; Johnston, 2004). Estas trepadeiras devem ser livres, de modo a

exibirem a sua tendência natural sem serem excessivamente arranjadas ou podadas (Clifton, 2001).

Em termos de materiais prezam as madeiras (Figura 43) e o ferro forjado (Figura 44) (Alexander, 2004).



Figuras 43 , 44 – Exemplos de pérgulas “românticas”: em madeira, coberta de rosas (Clifton, 2001); em ferro forjado (GAP Gardens)¹⁸.

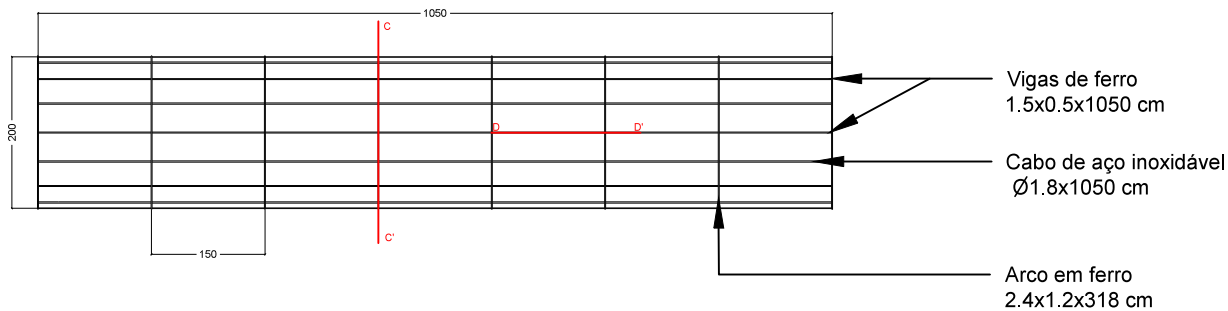
Na página seguinte segue um modelo-tipo de uma pérgula romântica.

¹⁸ Disponível em: <http://www.gapphotos.com/imagetdetails.asp?imageno=71165>; acesso em: 10-05-2013.

PÉRGOLA EM FERRO

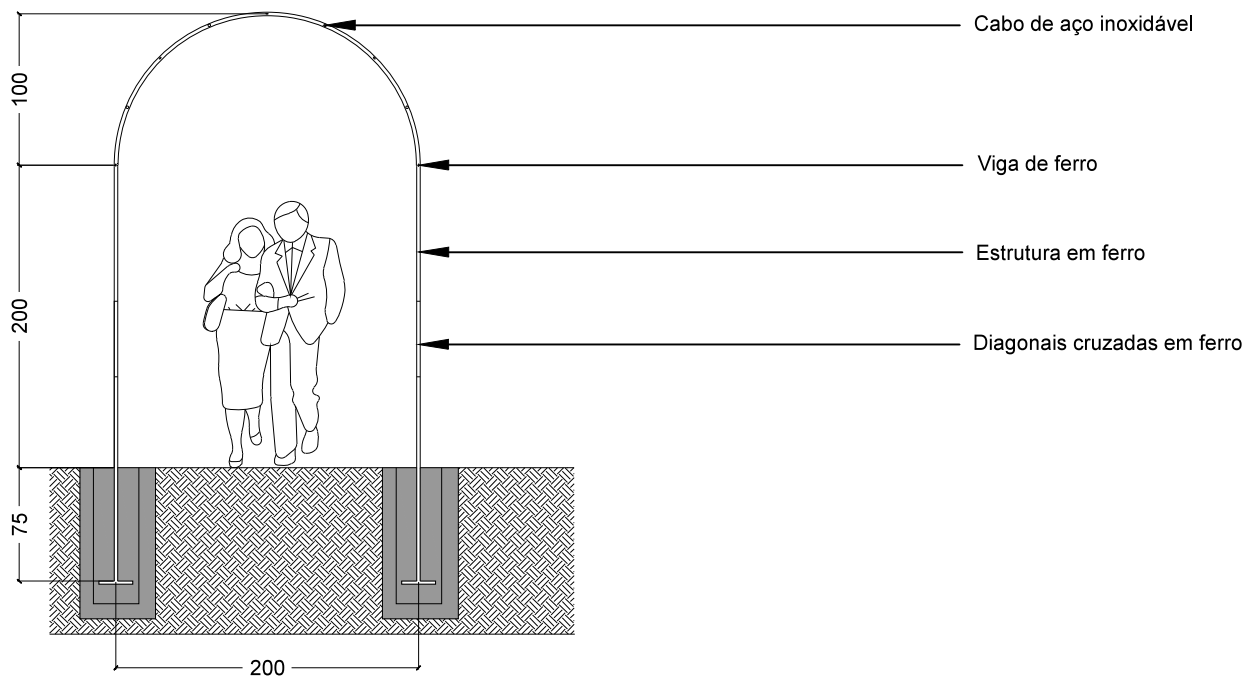
Plano

1 : 100



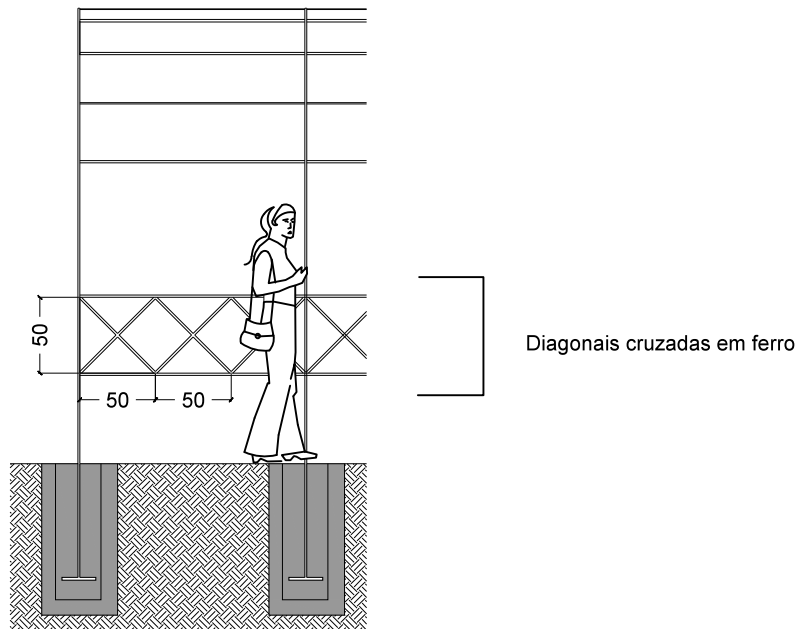
Corte CC'

1 : 50



Corte DD'

1 : 50



1.3.2 Estilo Tradicional

Muitas vezes associado aos jardins formais, divididos em partes simétricas, com um ponto focal ao centro (fonte, estátua etc.), a pérgula pode funcionar como elemento arquitectural presente neste tipo de jardins, adquirindo um papel importante e intemporal. *Layouts* simples, linhas simétricas e bem definidas determinam este estilo (Johnston, 2004).

Tal como nos jardins formais, preza-se uma vegetação sempre verde (perenifólia) e de formas bem delineadas; no entanto são bem-vindas plantas com floração mais exuberante desde que organizadas, com poucas e subtis mudanças de cor (Alexander 2004; Johnston, 2004). O *Cupressus sempervirens*, a *Carpinus betulus*, a *Fagus sylvatica* a *Taxus baccata*, a *Chaenomeles speciosa* e a *Vitis coignetiae* são exemplos de espécies que toleram bem a poda e cumprem os requisitos deste estilo (Clifton, 2001). Note-se que nem todas as espécies apresentadas são trepadeiras, no entanto podem ser conduzidas como tal, ou preencherem a estrutura apenas lateralmente.

Em termos de materiais, estão disponíveis o tijolo (Figura 46), a pedra, o ferro e a madeira (Figura 45) (Clifton, 2001).



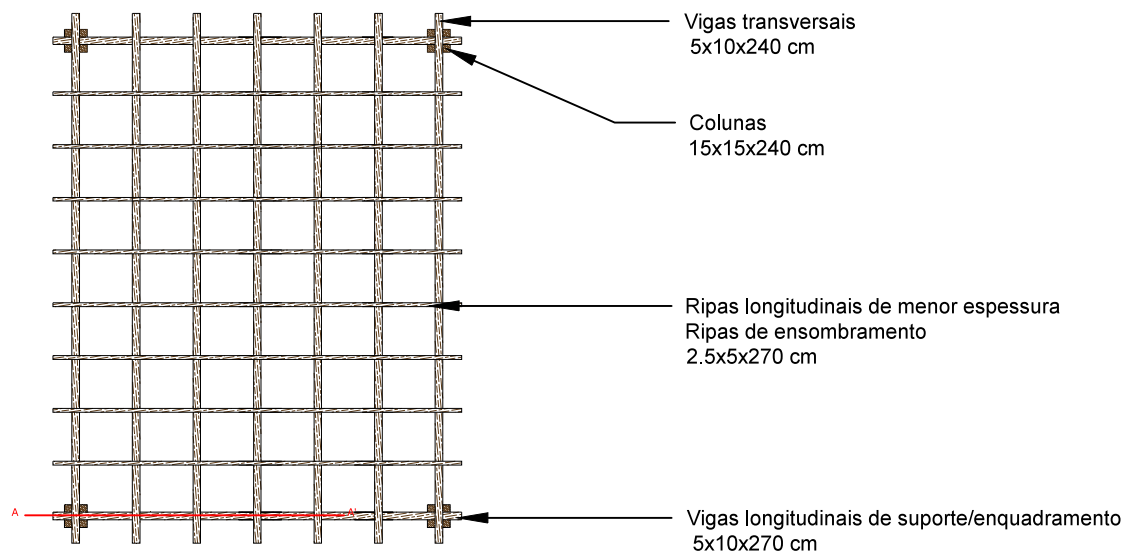
Figura 45, 46 – Exemplos de pérgulas tradicionais: em madeira (Johnston, 2004); em tijolo burro (Edwards and Swift, 2001).

Seguem dois modelos relativos ao estilo tradicional de materiais distintos.

PÉRGOLA DE MADEIRA

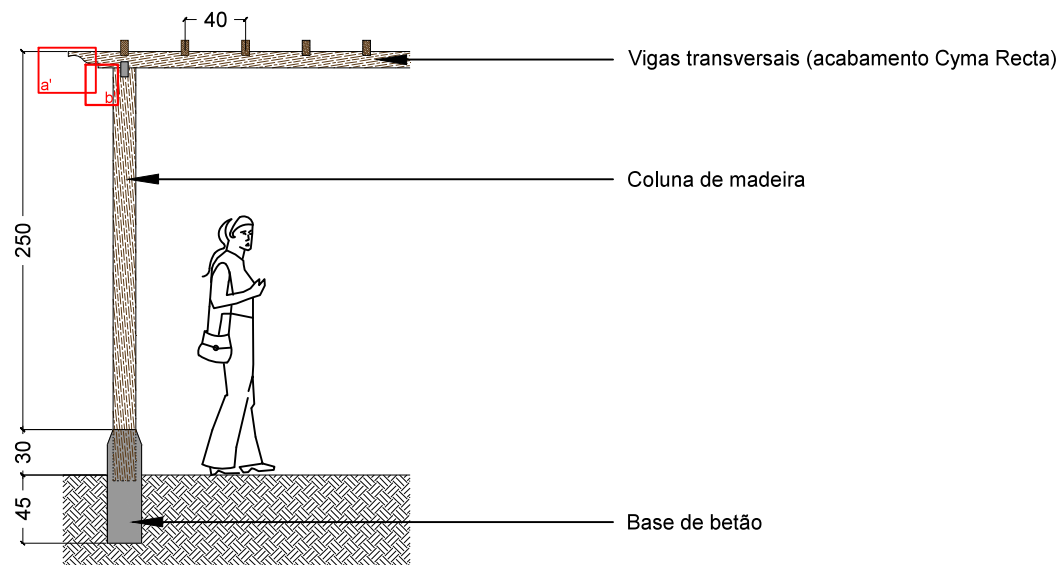
Plano

1 : 50



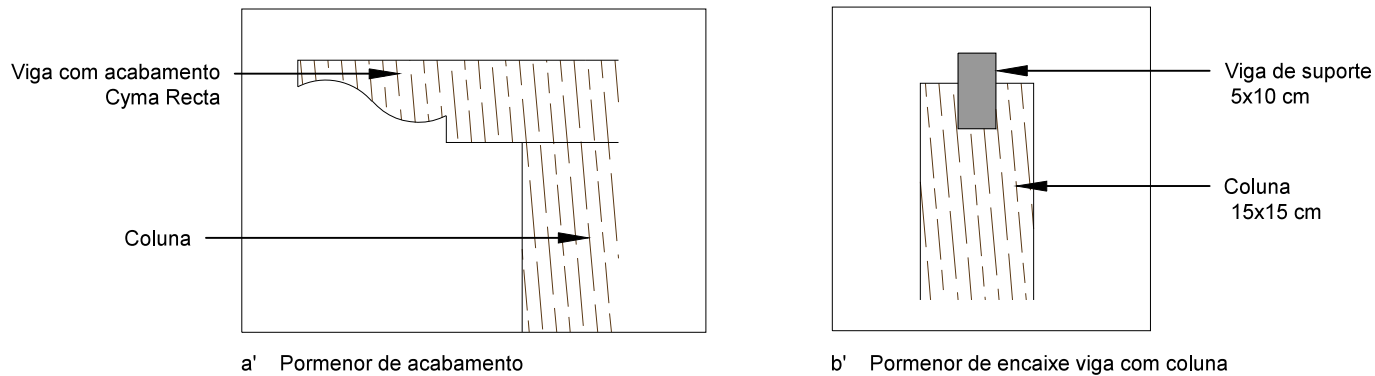
Corte AA'

1 : 50



Pormenores

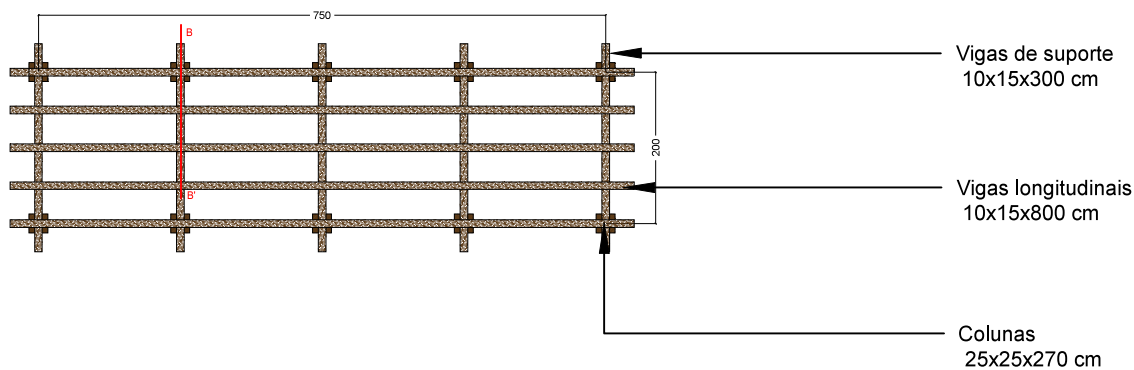
1 : 10



PÉRGOLA DE TIJOLO COM VIGAS DE MADEIRA

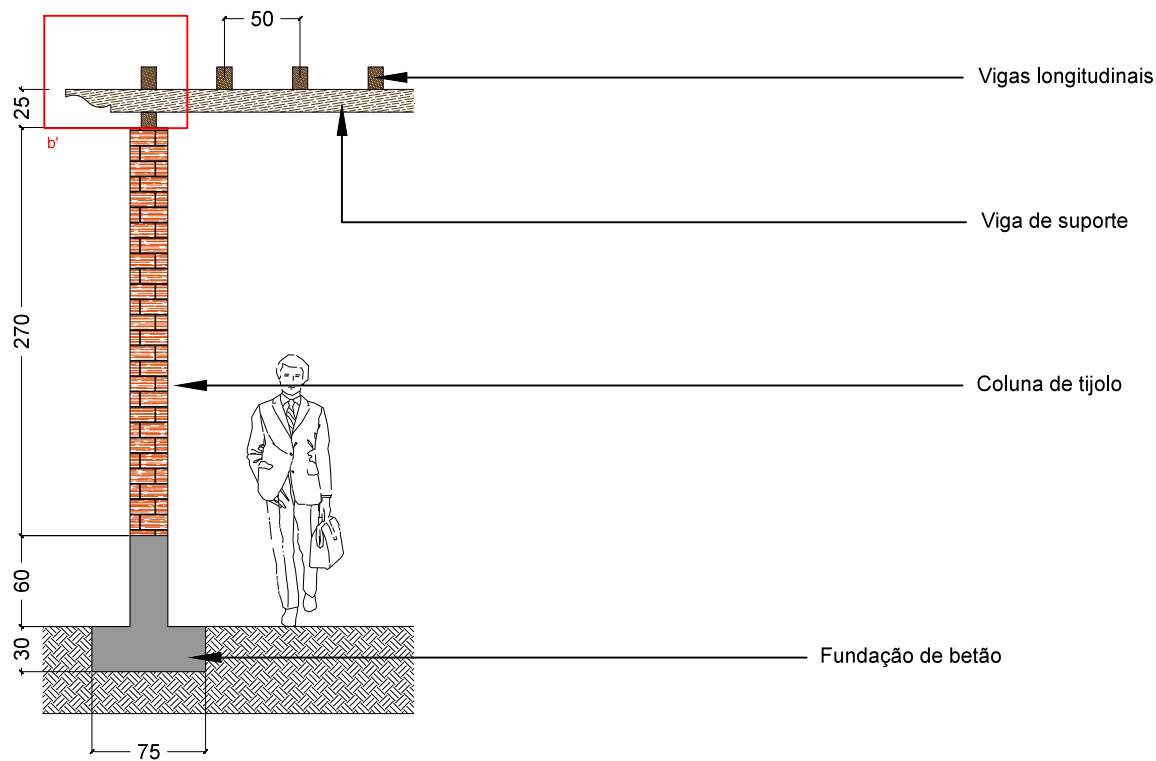
Plano

1 : 100



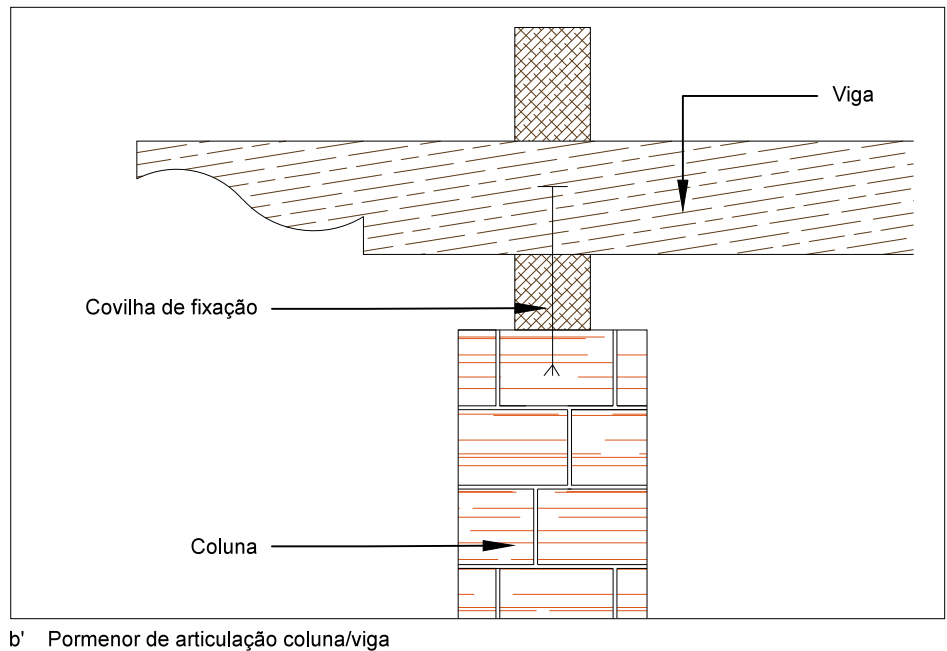
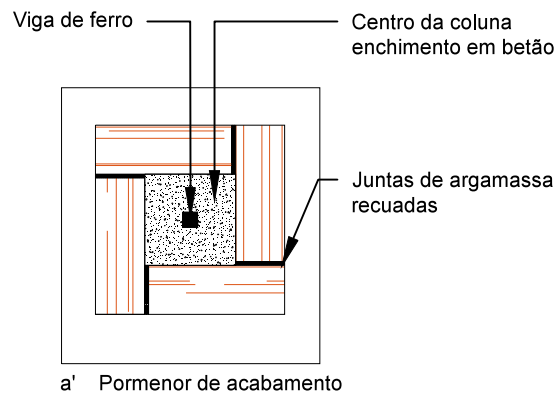
Corte BB'

1 : 50



Pormenores

1 : 10



1.3.3 Estilo Contemporâneo

Na maior parte das vezes associado aos espaços urbanos (Figura 47), tipicamente pequenos e enclausurados, em que a mais pequena porção do jardim importa, e as estruturas verticais podem fazer toda a diferença adicionando tridimensionalidade ao mesmo (Clifton, 2001). As linhas direitas e modernas ditam este ambiente (Johnston, 2004). Os jardins citadinos tendem, mais do que os demais, a serem extensões da casa, e o desenho e o estilo da estrutura reflecte a forma como é vivenciada. Poderá servir como zona de recreio, de refeição, de trabalho ou relaxamento, sendo que a atmosfera envolvente destes jardins deve ser, também, tranquilizante (Clifton, 2001).

Opta-se por pouca vegetação em termos de variedade e quantidade de espécies, dando preferência a plantas aromáticas e com floração relevante, tais como as madressilvas, jasmims e clematites (Clifton, 2001; Johnston, 2004). Muitas vezes sem conhecimento das mesmas, opta-se por plantas exóticas com formas sugestivas.

Em relação ao material, o metal é o eleito no *design* de um jardim contemporâneo. O alumínio (Figura 49), o aço brilhante e o aço inoxidável (Figura 48) são materiais privilegiados para estas estruturas modernas, no entanto a madeira também pode ser empregada (Alexander, 2004; Clifton, 2001; Johnston, 2004).

É também bastante comum a combinação entre diferentes materiais e a conjugação de estilos. Por exemplo, pode-se optar por um *design* mais tradicional com materiais contemporâneos.

Na página seguinte apresenta-se um modelo de pérgula ao estilo contemporâneo.



Figuras 47, 48, 49 - Exemplos de pérgulas modernas: em ferro (10-05-2013); em aço¹⁹ em alumínio²⁰.

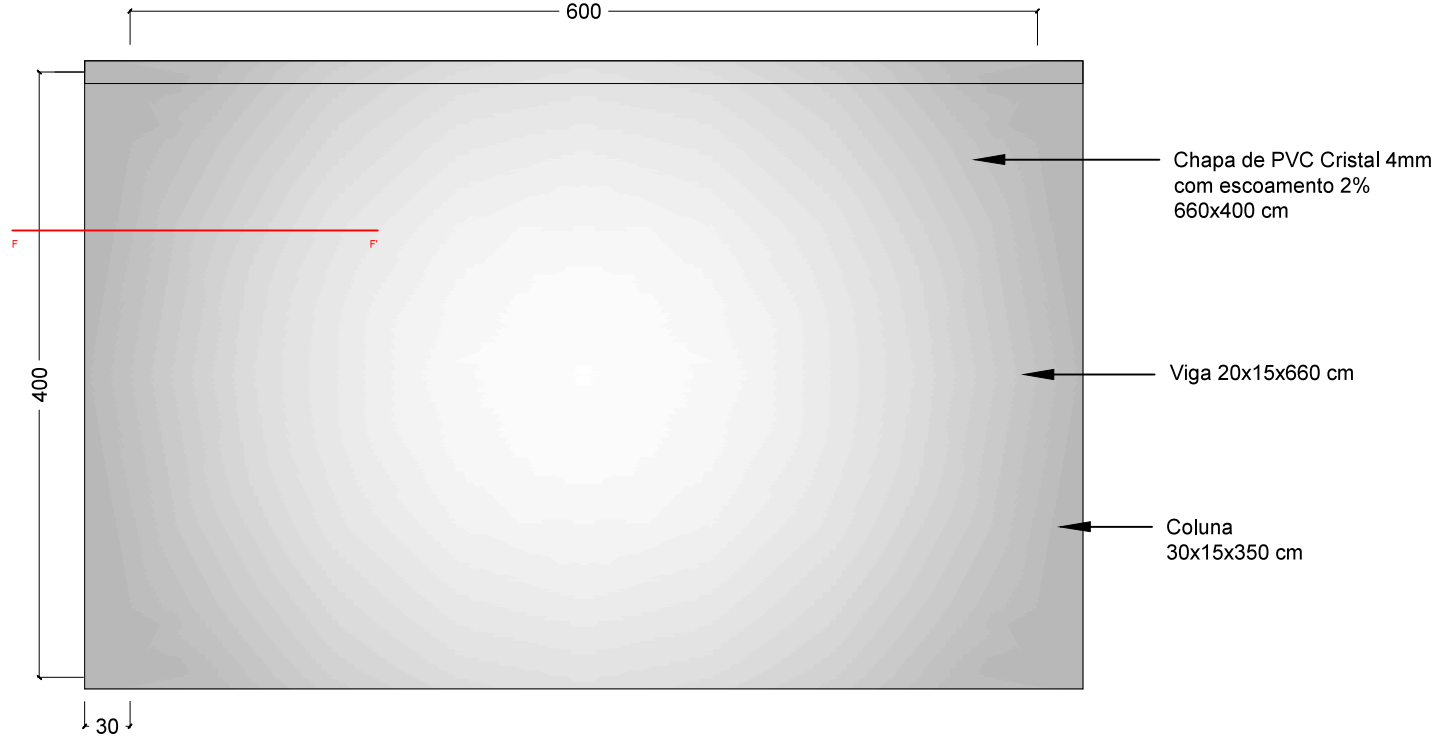
¹⁹ Disponível em: (<http://www.landscapingnetwork.com/Pergulas/modern.html>); acesso em: 20-04-2013

²⁰ Disponível em: (<http://www.landscapingnetwork.com/Pergulas/modern.html>); acesso em: 20-04-2013

PÉRGOLA DE AÇO

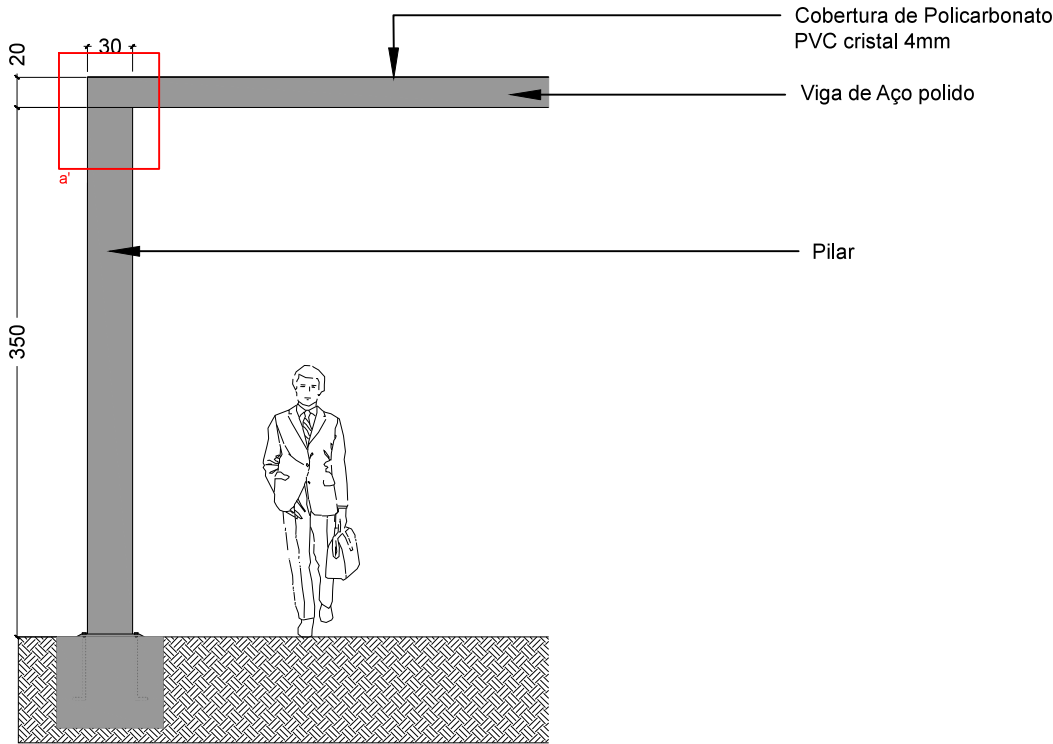
Plano

1 : 50



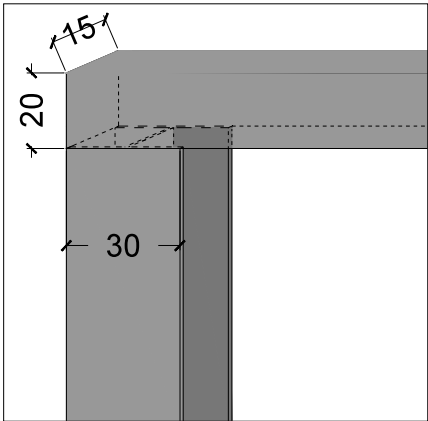
Corte FF'

1 : 50



Pormenor

1 : 20



a' Pormenor de encaixe coluna/viga

1.3.4 Estilo Rústico

Associado ao espaço rural, pretende criar uma atmosfera pura e natural. Tão natural, que as imperfeições são vistas como algo belo onde se apreciam as marcas profundas e gastas do tempo.

Em termos de vegetação as plantas de fruto como a *Vitis vinífera* (Figura 50), a *Lagenaria siceraria* (Figura 52) e a *Actinidia deliciosa*, ou as “flores do campo” (autóctones), são as que mais se adequam a este ambiente naturalizado (Clifton, 2001; Johnston, 2004).

A madeira e a pedra são os materiais de eleição e estes devem ser deixados no seu estado mais puro (Figura 51). O sucesso deste tipo de desenho depende da simplicidade, robustez e coesão (Johnston, 2004).



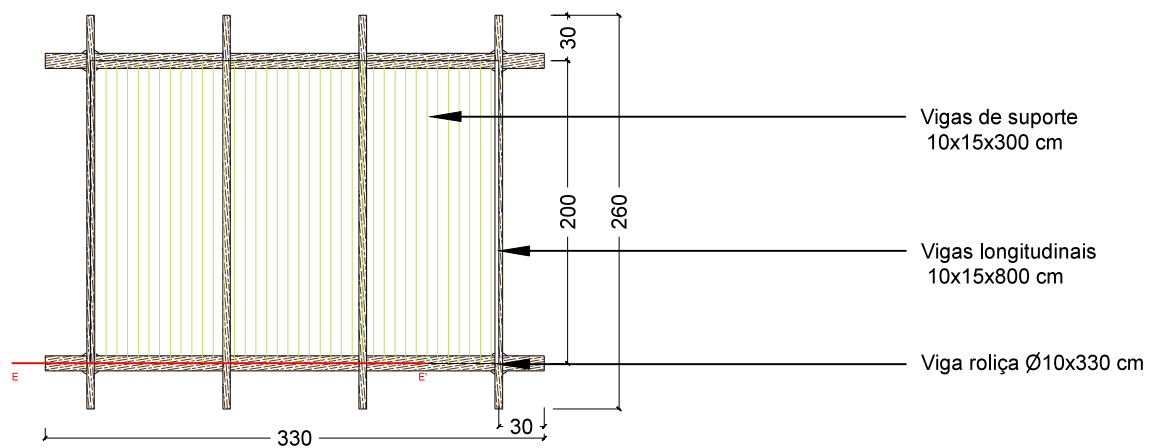
Figuras 50, 51, 52 - Exemplos de pérgulas rústicas: coberta por videira (Thomas, 2008); por roseiras (Clifton, 2001); por abóboreira ornamental (Clifton, 2001).

Por fim, um modelo exemplar de uma pérgula ao estilo rústico.

PÉRGOLA DE MADEIRA COM BASE EMPEDRADA

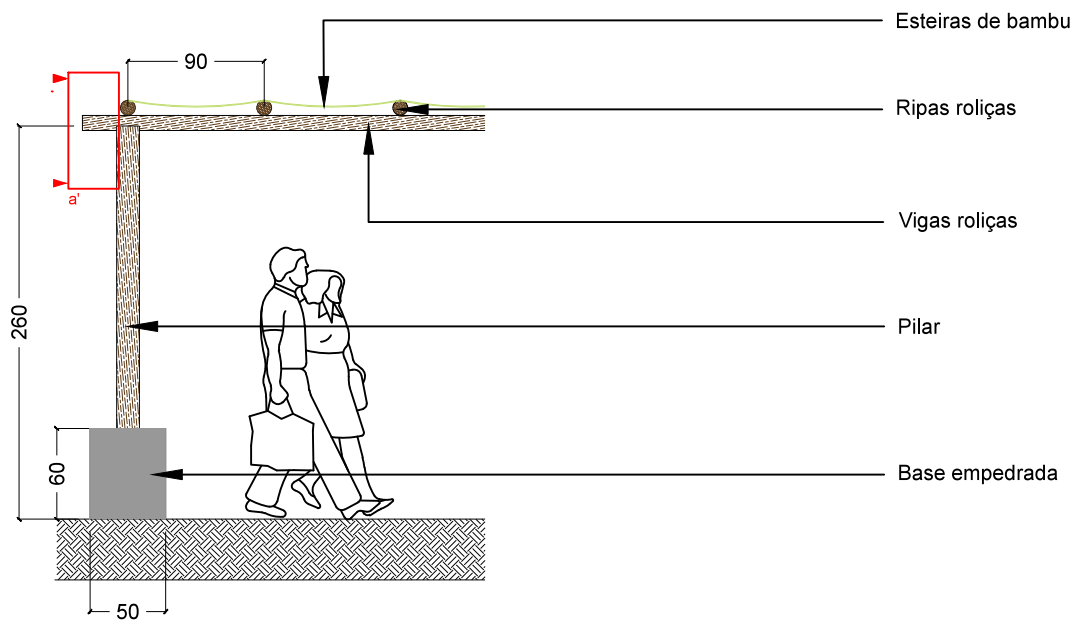
Plano

1 : 50



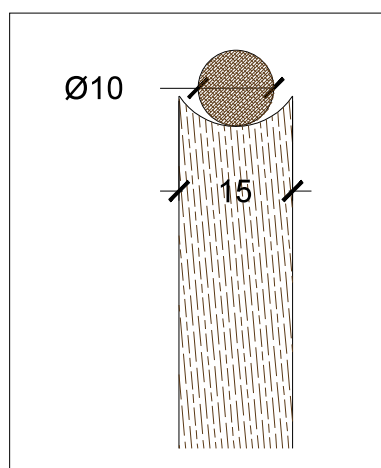
Corte EE'

1 : 50



Pormenor

1 : 10

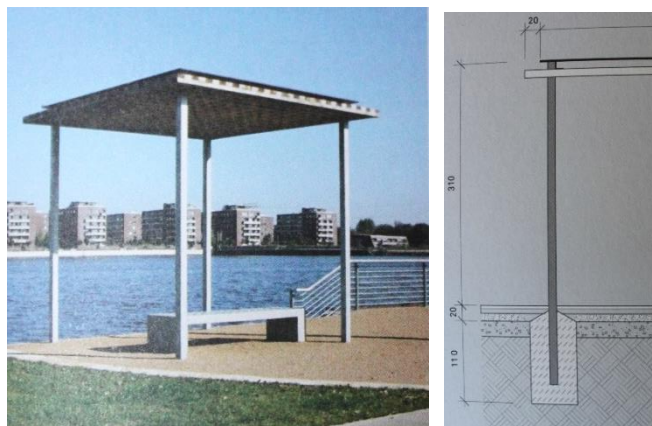


a' Pormenor de encaixe viga/pilar

2. ELEMENTOS ESTRUTURANTES E DE SUPORTE

A colocação dos pontos de fixação dos apoios é a primeira etapa da execução do projecto em si.

Tanto em jardins, quanto como parte componente da edificação, as pérgulas podem ser construídas em diversas áreas tanto externas quanto internas; por esse motivo, a sua estrutura pode ser fixada em contra piso ou no solo. Um estudo prévio do solo em que a mesma estará apoiada é indispensável, para que não haja problemas de recalques, desestabilizando assim a estrutura.



Figuras 53, 54 - Exemplo simples de um caso prático de um pilar assente numa base de betão. Neste caso concreto o pilar é em aço galvanizado (10/10/416 cm) e a sapata possui as seguintes dimensões 60/60/110 cm (Zimmermann, 2009).

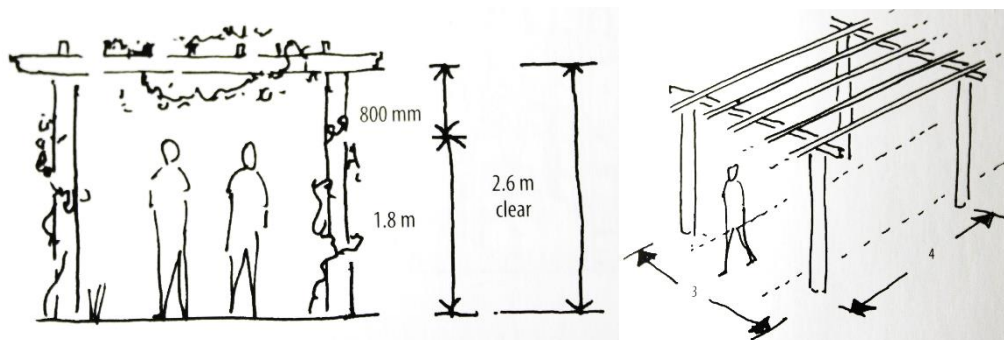
A montagem da estrutura começa pelos elementos verticais - os pilares - que por sua vez estão assentes sobre a base da estrutura de modo a resistirem à torção, geralmente sobre as fundações pontuais (Figuras 53 e 54). Segue-se a instalação das vigas e de todos os recursos necessários à correcta ligação entre os elementos. A cobertura pode ser completamente fechada ou não, sendo muito utilizados materiais de fechamento como polycarbonato, palha, bambu, plantas e vidro (Johnston, 2004; Zimmermann, 2009).

Para os pilares, a construção em alvenaria de pedra natural ou artificial, madeira, ou aço, são exemplos que podem ser adoptados como veremos posteriormente. A diversidade de materiais e estilos permitem a criação de diferentes ambientes.

2.1 Dimensionamento

As proporções da pérgula devem garantir a passagem ou a permanência (caso seja usada como zona de estadia) de pelo menos duas pessoas lado a lado, acrescentando o espaço lateral para crescimento de plantas, se assim o projecto o requerer (Figura 55). Idealmente a estrutura deverá ser mais larga do que alta; uma estrutura mais alta, que larga, parece pouco acolhedora e desproporcional. No entanto, se o objectivo for conduzir o visitante a algum ponto específico, ou evidenciar um elemento do jardim, a estrutura poderá e deverá adquirir uma forma mais estreita de modo a garantir o encaminhamento pretendido (Edwards and Swift, 2001) (Figura 56).

Quando se trata de uma pérgula com uma extensão maior, normalmente o espaçamento longitudinal entre as colunas é $\frac{1}{3}$ maior que o transversal. O que conduz facilmente a uma direcção preferencial (Alexander, 2004, Edwards and Swift, 2001).



Figuras 55, 56 - Dimensionamento de uma pérgula; na primeira imagem acrescentem 0,8m de altura para que as plantas possam crescer e desenvolver-se sem interferirem com a passagem das pessoas; na segunda imagem pérgula unidireccional (Alexander, 2004).

3. MATERIAIS

Definido o formato do projecto a ser executado, a segunda etapa é a escolha dos materiais. Uma pérgula pode adquirir diversos materiais, consoante o elemento da estrutura de que se trata, a sua função, a intenção e a utilização que se dará, dos quais distinguimos três grandes grupos:

- Alvenaria (tijolo burro, blocos de pedra e betão);
- Madeira;
- Metal (ferro, aço, alumínio).

Há também outros materiais como o vidro e o plástico que representam uma minoria na concretização do projecto, mas não deixam de ser importantes como complementos. Cada um destes materiais tem evidentemente características diferentes motivadas não só pela sua natureza como também pelo fim a que se destinam. Normalmente, os trabalhos dividem-se em duas fases: fase estrutural e fase de acabamentos.

3.1 Alvenaria

As pérgulas mais substanciais têm colunas ou pilares em alvenaria com boa qualidade de construção e detalhe. Este tipo de material tem a vantagem de requerer pouca ou nenhuma manutenção, e são mais resistentes a condições adversas.

3.1.1 Tijolo burro

O tijolo é formado essencialmente por argila e agregados que podem incluir areia, cinza ou óxidos (pigmentos). Os tijolos podem possuir diversos formatos e dimensões e diferem na qualidade da sua superfície (Zimmermann, 2009). Um bom tijolo deve ser homogéneo, conter a dureza suficiente para resistir a grandes cargas, e possuir formas regulares e uniformes para que as juntas tenham a mesma espessura e para que o assentamento da alvenaria seja firme (Vasconcelos, s.d).

É um material de construção que oferece uma gama variada de possibilidades de padrões e ligações (Figuras 58, 59 e 60). O processo de fabricação de tijolos decompõe-se em extracção e preparação de matérias-primas, moldagem e,

finalmente, secagem e cozedura. Para adicionar cor ao tijolo, esta deve ser inserida durante a preparação (Zimmermann, 2009).

Normalmente este material aplica-se apenas nas colunas, sendo que o plano superior da estrutura é feito com outro material, por exemplo com vigas de madeira.

A escolha do tijolo e a forma como estão ligados e dispostos, produzem uma grande variedade de texturas (Figura 57).



Figuras 57, 58, 59, 60 - Diversidade texturas que uma coluna de tijolo pode aparentar (Zimmermann, 2009); exemplos de colunas em tijolo burro (GAP Gardens²¹).

3.1.2 Pedra

As colunas feitas por este material podem adoptar diferentes estilos que vão do rústico (Figura 61) ao clássico (Figura 63), com formatos, acabamentos e aspectos distintos (Figura 62). Em relação às colunas clássicas de pedra, terá de se ter especial cuidado na concretização das mesmas para garantir que foram correctamente produzidas e dimensionadas, especialmente se forem planeadas para um projecto dispendioso. A característica essencial de quase todas as colunas clássicas é todas elas incluírem a base, o fuste e o capitel (Edwards and Swift, 2001) (Figura 63).

Sob o ponto de vista da sua composição, as pedras empregadas nas construções podem classificar-se em quatro grandes grupos: calcárias, siliciosas, vulcânicas e argilosas; as suas composições conferem-lhe cores e texturas diversas.

Segue-se a descrição das rochas mais adequadas à construção destas estruturas e algumas das características que lhe estão associadas, juntamente com o quadro 2 em anexo, que inclui os vários tipos de rocha distribuídos pelas várias zonas do País.

²¹ Disponíveis em: <http://www.gapphotos.com/imagetdetails.asp?imageno=310783>; acesso em: 10-01-2013

Comecemos pelas rochas calcárias (Figura 62); as pedras calcárias propriamente ditas classificam-se em mármore e em calcários comuns. Os mármore depois de lavrados e polidos, valorizam substancialmente a obra o que se explica pela sua beleza, que os torna muito apreciadas em trabalhos de ornamentação (Vasconcelos, s.d).

Por ser um material tão dispendioso, não o incluo no quadro em anexo, pois raramente é utilizado na concepção destas construções exteriores. No entanto, os calcários comuns podem polir-se adquirindo um aspecto bastante aprazível ainda que sem o famoso brilho dos mármore; são muito abundantes e extremamente úteis nas construções, aderindo bem às argamassas e formando alvenarias muito resistentes. Mas nem tudo são vantagens, este tipo de rocha nem sempre resiste bem à acção dos agentes atmosféricos, produzindo fendas pela infiltração da água. Os parasitas vegetais e animais podem também ser uma ameaça sendo por isso aconselhável cobri-la de silicato de potássio. A silicatização protege a pedra endurecendo-a e fazendo com que resista melhor às intempéries (Vasconcelos, s.d).

As rochas siliciosas, mais concretamente os granitos, pórfiros, grés, quartzo compacto e o sílex são os tipos mais conhecidos deste grupo. O granito é uma rocha formada pela aglomeração de quartzo e sílica, feldspato e mica. Apresenta cores diversas que se explicam pela presença do ferro e do manganês nos seus componentes. É uma pedra bastante dura e resistente e por isso difícil de trabalhar pelo que encarece a mão-de-obra (Vasconcelos, s.d).

Por fim as rochas argilosas, constituídas essencialmente por silicatos de alumínio, não são materiais de construção propriamente ditos, embora às vezes se empreguem como recurso local. Compreendem as argilas, as margas e os xistos, sendo que estes últimos são os mais empregados como pedra de construção, onde se incluem também as ardósias (Vasconcelos, s.d).

Com a grande variedade de tipos de rochas que, de Norte a Sul, abundam no nosso território, é importante que o material destas estruturas siga o uso da pedra local. Segue-se o quadro 2 em anexo com a distribuição das diversas rochas ao longo do País, organizadas por distritos e Concelhos.



Figuras 61, 62,63 - Exemplos de colunas em pedra; formato rústico (Edwards and Swift, 2001); formato rustico em calcário, Monserrate; formato clássico (GAP Gardens²²).

3.1.4 Betão

Dentro das alvenarias, este material é o mais duradouro e económico no sentido em que exige pouca manutenção (Figura 64). No entanto, como qualquer material, a sua vida não é infinita pelo que é necessário conservá-lo e mantê-lo. A mistura do betão (cimento, água, areia e aditivos) deve ser bem preparada para ter resultados mais duradouros, assim como os materiais deverão ser escolhidos com o maior cuidado e exigência o que pode encarecer a obra. Neste caso também existem várias técnicas de tratamento de superfícies, oferecendo tonalidades e texturas diversas que podem ser associadas e combinadas entre elas sobre a mesma superfície (Figueira, 2006).

O único defeito, para além do valor estético, é o facto de necessitar de mais tempo de execução devido à preparação das formas, ferragens e armaduras, e também à necessidade de contar com um período de cura, sendo uma obra “um pouco suja” (Figueira, 2006).



Figura 64 - Exemplo de pérgula em betão (GAP Gardens²³)

²² Disponível em: <http://www.gapphotos.com/imagetetails.asp?imagero=126213>; acesso em: 10-01-2013

²³ Disponível em: <http://www.gapphotos.com/imagetetails.asp?imagero=181600>; acesso em: 15-01-2013

3.2 Madeira

A madeira é usada na construção, não só dos pilares, mas também é preferencial na construção das vigas. Por ser um material bastante relevante na composição destas estruturas, torna-se essencial um conhecimento mais aprofundado do mesmo.

De um modo geral as suas propriedades físicas dependem do crescimento da árvore, idade, conteúdo de humidade, tipo de terreno e a parte do tronco de onde é retirada (Johnston, 2004; Simposium da construção civil, 1964) (Figura 65). Segundo Johnston (2004), o cerne - o núcleo central mais maduro da árvore - é a parte mais dura e resistente e é facilmente identificável pela sua coloração mais intensa.

Em relação às suas características, a densidade, é talvez a que mais determina a variabilidade de resistência da madeira. Segundo Mateus (1961), referindo-se a madeira de pinho em particular, esta variabilidade está intimamente relacionada com os factores climáticos e geológicos da região em que o pinheiro se desenvolve e com as condições de povoamento e até de exploração dos pinhais em que a árvore vegeta.

“A carência ou abundancia de água dos terrenos, a riqueza ou pobreza em sais minerais neles contidos, a densidade populacional das matas, a sua exposição ao sol e aos ventos, a sua altitude e até o modo como se praticam os cortes culturais são factores que imprimem ao lenho formado características tecnológicas tão diversas que chegam a parecer espécies diferentes de madeira produzidas em locais afastados, quando são por vezes no mesmo local.” (Mateus, 1961)

Este carácter de variabilidade é comum a todas as espécies florestais de um modo geral.

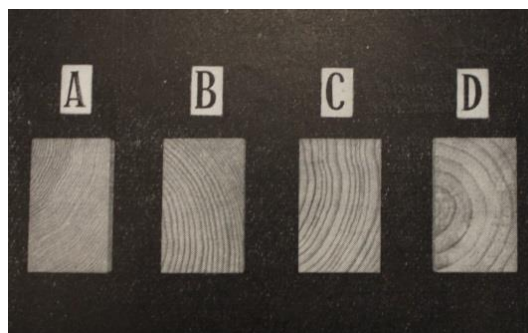


Figura 65 - Variação da espessura das camadas anuais do pinheiro bravo. A e B madeira de boa qualidade para estruturas (grande numero de anéis por cm); C madeira de qualidade média; D madeira de qualidade inferior (Mateus, 1961).

Contudo, este material torna-se mais vulnerável à deterioração, principalmente das suas bases. A melhor solução nestas situações, é usar uma madeira que seja mais duradoura e resistente, como é o caso do carvalho, ou tentar que os pilares não assentem no chão. Uma base de pedra ou betão, por exemplo, pode suportar bem um pilar de madeira. Esta base por sua vez, deve fixar-se numa fundação segura onde irá encaixar o pilar. Uma vez colocado, deve ser selado para prevenir a entrada de água que irá degradar a madeira. Um outro método para suportar um pilar deste material fora do chão é ter uma sapata de metal onde encaixa a base do pilar e tem um parafuso que a fixa. A sapata por sua vez é introduzida na fundação de betão (Edwards and Swift, 2001) (Figura 66).



Figura 66 - Exemplo de um pilar de madeira assente numa base em betão (Zimmermann, 2009).

A longo prazo, a madeira pode vir a possuir nós e fendas que pela penetração da chuva se tornam um poderoso agente de apodrecimento pelo que deverá levar um acabamento especial referido no próximo capítulo (Vasconcelos, s.d).

Em relação à qualidade da mesma, a preferência é pela madeira dura devido à sua resistência e longevidade (Edwards and Swift, 2001). Devem ser homogéneas e resistentes, sem contudo serem muito densas e difíceis de trabalhar (Vasconcelos, s.d). O Carvalho, a Azinheira, o Sobreiro, o Freixo, o Castanheiro e o Eucalipto são alguns exemplos que cumprem estes requisitos.

As resinosas, nome dado à madeira fornecida pelas árvores da família das coníferas, são as mais empregadas na construção civil. O Pinheiro, o Larício, o Abeto, o Cedro e o Cipreste são alguns exemplares. Pelo contrário, as madeiras brandas, tais como a madeira do choupo, tília, plátano e acácia, possuem uma duração curta, de tecido mole e esponjoso. Não são portanto indicadas na construção deste tipo de estruturas, no entanto a acácia ainda se emprega na construção civil.

No quadro 1, em anexo, apresentam-se algumas das variedades de madeira mais utilizadas na construção destas estruturas e a sua capacidade de resistência e durabilidade

Em relação ao formato que as pérgulas deste material podem adoptar, torna-se importante realçar o desenho das vigas. Estas podem possuir diversas formas como serem levemente arqueadas seguindo o conceito clássico. As extremidades das vigas devem salientar-se claramente das colunas oferecendo silhuetas mais atractivas e funcionais. Estes extremos não devem ser simplesmente cortados como muitas vezes se vê. Para as pérgulas de inspiração clássica a silhueta que mais se realça é *cyma recta* (Edwards and Swift, 2007) (Figura 67).



Figura 67 - Detalhe das extremidades das vigas em *cyma recta* (Edwards and Swift, 2001).

Em suma, este material é, geralmente de fácil transporte e manobra e o seu modo de ligação é dos mais simples. As construções de madeira apresentam sobre as de alvenaria a vantagem de serem elásticas, ligeiras e económicas. Porém, como já foi referido, têm um período de vida curto porque se alteram facilmente sob a acção dos agentes atmosféricos e dos seres vivos (Vasconcelos, s.d).

3.3 Metal

A pérgula de metal (Figura 69) é geralmente de fácil instalação e remoção, é durável e permite diversos formatos e opções de cores. O seu uso é cada vez maior devido à agilidade na execução, estética diferenciada e leveza da estrutura. Porém, assim como a madeira, exige cuidados e manutenção frequentes (Figura 68).

Os metais não possuem as mesmas características nem aparências. O aço, por exemplo, é um material que possui uma grande resistência e rigidez e baixa dilatação

térmica, pelo que se torna preferencial na construção de grandes e vigorosas estruturas.

Existem outros metais (não ferrosos) frequentemente eleitos pelas propriedades incomuns que a sua superfície apresenta, pela boa capacidade de modelação ou pela maior resistência à corrosão, como é o caso do alumínio (Zimmermann, 2009).

Em termos de valores, normalmente o alumínio custa o dobro do ferro, com a vantagem de exigir menos cuidados e não enferrujar.



Figuras 68, 69 - Pérgula em aço e madeira de pinho, Berlim (Zimmermann, 2009); pérgula em metal, *Chelsea Flower show 2010* (GAP Gardens).

3.4 Acabamentos

Os projectos de exteriores têm de ser mais capazes de resistir a condições adversas que os interiores. A escolha do acabamento a aplicar é importante e depende muito do que se pretende.

As tintas e os óleos conservam não só os materiais mas também concorrem para o seu embelezamento. Os secantes adicionam-se aos óleos para os tornar mais sicativos (Vasconcelos, s.d).

A madeira é um dos materiais mais empregados na construção destas estruturas e, dos mais exigentes a nível de manutenção; se não levar um tratamento específico, acabará por se degradar, começando a rachar e, provavelmente, mudará para uma tonalidade acinzentada, primeiro sinal de deterioração do material (Johnston, 2004) (Figura 70).



Figura 70 - Exemplo de pérgula de madeira e necessitar de manutenção, Penha Longa.

São dois, os inimigos fundamentais dos materiais em geral, mas principalmente da madeira: a humidade e os raios ultravioleta. Diferentes acabamentos exteriores fornecem diferentes níveis de protecção, eis algumas escolhas:

- Acabamentos transparentes: para uma tonalidade natural, existem alguns vernizes, repelentes e óleos à prova de água que mantem a cor original da madeira. No entanto os acabamentos transparentes deixam que os raios UV penetrem começando a deteriorar o material para além da película. Se adicionarmos um agente de filtragem UV, este pode retardar a degradação do material, mas não a elimina totalmente. Estes produtos devem ser reaplicados no mínimo de dois em dois anos.
- Vernizes semi-transparentes: com uma pigmentação clara, estão disponíveis em diversos tons e mantêm a textura natural da madeira. Quase sempre têm o óleo como base e são razoáveis em relação à protecção UV. Devem ser reaplicados anualmente.
- Vernizes opacos: pela lógica natural, este tipo de acabamento oculta a cor original da madeira, no entanto consegue uma protecção mais eficaz que lhe é conferida pela base em óleo ou latex. Está disponível em diversos tons que se podem aproximar do tom da madeira pretendida.
- Tintas: raramente usadas pois escondem a cor e textura natural da madeira, no entanto podem ser empregadas para esconder algumas imperfeições ou mesmo a cor da madeira tratada, e é a única forma de proteger as partes metálicas.

(Johnston, 2004).

Regra geral, os químicos usados na conservação da madeira são à base de petróleo ou químicos solúveis em água sendo que o mais comum é o creosote. A madeira tratada com este produto, normalmente tem uma vida longa mas não pode ser pintada.

Um outro produto à base de petróleo é o *pentachlorophenol*, similar ao creosote. Trata-se também de um material corrosivo, mas não impede o uso de tintas após o tratamento (Klatt e Landphair, 1988).

Em relação às alvenarias em geral, existem vernizes acrílicos aquosos para protecção de betão, tijolo e pedra, capazes de proporcionarem maior resistência a intempéries e aos raios UV, assim como prevenirem o aparecimento de fungos e algas. Estes vernizes não alteram a cor e o aspecto do material e podem até realçar a sua textura²⁴.

No caso dos metais, estes devem ser protegidos com uma aplicação de produtos essencialmente contra a ferrugem. Para primeira aplicação, sugerem-se os primários aquosos, que permitem aderência sobre o alumínio e conferem a protecção anticorrosiva sobre metais ferrosos. Para coloração e futura manutenção, existem diversos esmaltes no mercado que proporcionam aspectos diversos, tais como, acabamentos liso, brilhante, acetinado, fosco ou mesmo de ferro forjado, que podem ser aplicados directamente sobre suportes com vestígios de ferrugem²⁵.

²⁴ (Informação disponível em:
<http://www.cin.pt/portal/portal/user/anon/page/exteriorprodutosini.psml?categoryOID=9A818080808880GC&contentid=6280808380CO&nl=pt> em 23-02-2013).

²⁵ (Informação disponível em:
<http://www.cin.pt/portal/portal/user/anon/page/exteriorprodutosini.psml?categoryOID=9A818080808880GC&contentid=6280808380CO&nl=pt> em 23-02-2013).

4. DETALHES FINAIS

4.1 Coberturas

Para além da estrutura principal, a pérgola pode incluir outros materiais que a tornam mais funcional ou esteticamente mais atractiva. As coberturas favorecem-na no sentido em que a tornam impermeável às águas pluviais ou por outro lado aos raios solares, permitindo mais superfície de sombra e de certo modo uma zona mais abrigada. Falemos em cada uma mais ao pormenor.

4.1.1 Plástico

O plástico, que tem como base o carbono, apresenta algumas particularidades interessantes tais como: uma grande capacidade de modelação, resistência às intempéries e aos químicos, baixa capacidade na absorção de água, baixa densidade e ainda a possibilidade de adicionar cor e criar materiais construtivos transparentes (Zimmermann, 2009).

O polycarbonato (PC) é um tipo de plástico muito utilizado na cobertura destas estruturas, com a vantagem de ser completamente transparente, resistente a impactos, à prova de fogo e de elevada durabilidade (Zimmermann, 2009) (Figuras 71 e 72).

Um outro plástico também bastante familiar e usado nos exteriores, é o PVC (cloreto de polivinil); opaco ou transparente, apresenta características similares ao PC, entre elas a grande capacidade de resistência às diversas condições atmosféricas e aos químicos (Zimmermann, 2009) (Figuras 73 e 74).

Também o polietileno (PE) pode ser usado nestas estruturas em forma de lona, por exemplo, fazendo a cobertura da pérgula (ainda que menos resistente que os anteriores) ou, por outro lado, pode adquirir a funcionalidade de suporte, como é o caso das hastes que sustentam as trepadeiras. Este material tem a vantagem de ser bastante flexível e adaptável, especialmente se for a gama *soft* (PE-LD) (Zimmermann, 2009).

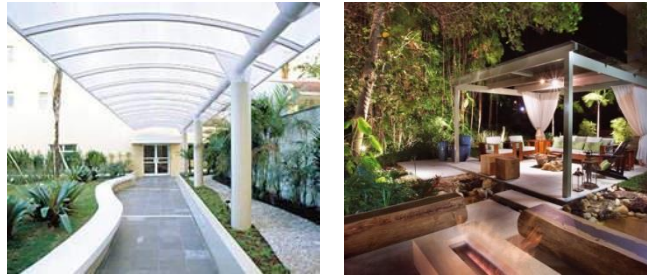


Figura 71, 72 – Exemplos de coberturas em PC²⁶.



Figura 73, 74 – Exemplo de cobertura de lona em PVC²⁷.

4.1.2 Vidro

Material não cristalino, a sua propriedade mais significativa é o facto de ser totalmente transparente, pelo que pode ser usado como barreira, de forma a criar condições de microclima. Tem também uma grande capacidade de resistência aos químicos e um baixo coeficiente de dilatação térmica. Durante o processo de fabrico, pode adquirir diversos acabamentos, como o vidro fosco, suave ou natural e, tal como os outros materiais, ser colorido (Zimmermann, 2009).

4.2 Iluminação

Se o propósito for usufruir desta estrutura também durante a noite, pode ser necessária a adição de iluminação que não só cumpre o seu papel funcional, como pode proporcionar um ambiente mais acolhedor e criar efeitos muito atractivos. As imagens seguintes sugerem algumas formas de a usar (Figuras 75,76 e 77).

²⁶ Disponíveis em: (<http://www.policarbonatoschile.cl/>) e (<http://www.landscapingnetwork.com/landscaping-ideas/sun.html>) respectivamente; acesso em: 21-05-2013.

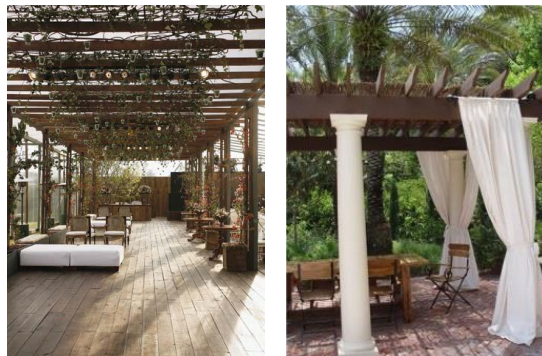
²⁷ Disponível em: <http://www.woodlife.es/catalogo/42/Pergola-lona-de-PVC>; acesso em: 15-05-2013.



Figuras 75, 76, 77 - Exemplos de iluminação em pérgulas²⁸;

4.3 Elementos decorativos

Para além dos painéis de cobertura, a pérgula pode incluir outros elementos com o mesmo propósito – o de proporcionar zonas de ensombramento – mas com uma forte componente decorativa, muitas vezes associada a um espírito mais *Zen* e relaxante; é o exemplo das esteiras de bamboo, lonas e cortinas (Figura 78 e 79).



Figuras 78, 79 - Exemplos de elementos decorativos²⁹

²⁸ Disponíveis em:

<http://www.casosdecasa.com.br/index.php/tags/varanda/page/2/>;

<http://www.landscapingnetwork.com/pérgulas/lighting.html>;

<http://www.gapphotos.com/imagetdetails.asp?imagero=178956> respectivamente; acesso em: 20-05-2013.

²⁹ Disponíveis em: <http://www.casosdecasa.com.br/index.php/tags/varanda/page/2/> e

<http://www.landscapingnetwork.com/landscaping-ideas/sun.html>; acesso em: 20-05-2013.

V. TREPADERAS

1. AS PLANTAS TREPADERAS COMO ELEMENTOS INTEGRANTES DO PROJECTO

Quando pensamos numa pérgula, automaticamente surge-nos a imagem de uma estrutura coberta de trepadeiras no seu auge de floração. Ou por outro lado, para quem é leigo na matéria e não sabe o que são pérgulas, basta falar em estruturas que suportam trepadeiras, que rapidamente se chega à imagem da mesma. Não é obrigatório o uso destas plantas, no entanto na maioria dos casos as pérgulas e as trepadeiras aparecem associadas.

Como sabemos, as trepadeiras são, na sua maior parte, plantas arbustivas que nas suas condições de origem precisam de trepar em busca da luz solar, utilizando diversos meios. Têm a capacidade de se agarrarem a estruturas de apoio através de raízes adventícias aéreas, gavinhas, pequenas ventosas, espinhos ou acúleos (Chambel, 2012; Spence, 2001). Existem muitos arbustos que, apesar de não reunirem as características próprias de uma trepadeira, podem ser conduzidos como tal.

Assumindo diversas funções, as trepadeiras foram presença obrigatória nos diversos jardins e pátios ao longo dos séculos. Adaptam-se a inúmeras situações e possuem qualidades intrínsecas. Desde a diversidade de tamanhos e formas, à floração exuberante ou a ausência dela, perfumadas ou repletas de frutos, as trepadeiras assumem personalidades díspares. Vigorosas, discretas ou delicadas vão sempre assumir-se como algo presente e marcante, pois geralmente ocupam áreas grandes e causam um grande impacto visual (Figuras 80-83).



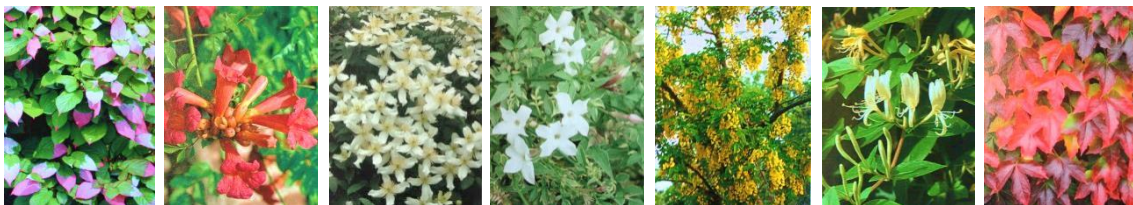
Figuras 80, 81, 82, 83 - Impacto visual produzido pela diversidade de trepadeiras num miradouro no Alentejo (Junho 2012).

2. SELECÇÃO DE PLANTAS

Nem sempre o mais bonito é o mais adequado, pelo que a escolha das espécies exige ponderação. É importante conhecer a configuração da estrutura e o espaço disponível, de forma a garantir as condições necessárias ao desenvolvimento das plantas, tais como altura, largura e resistência do suporte. Muitas destas plantas como é o caso da Glicínia e do Laburno (Figura 85), são extremamente vigorosas e irão superar rapidamente o espaço permitido (Spence, 2001; Thomas, 2008).

A orientação solar também é um aspecto importante a considerar pois certas plantas desenvolvem-se melhor voltadas a Norte outras preferem o calor e o abrigo do Sul. Há que ter em atenção que se o espaço for orientado para Leste, o primeiro sol da manhã pode danificar consideravelmente as folhas, os botões, e as flores no Inverno e Primavera, pois há uma variação repentina da temperatura que queima a planta após a geada. Pelo contrário, se a estrutura for orientada para Sul ou Oeste, beneficiará de temperaturas mais altas e graduais. Assim, as plantas amantes de sol directo deverão estar orientadas a Sul, enquanto as que privilegiam a sombra, o frio e a humidade como as Hortênsias e as Heras deverão orientar-se para Norte (DK, 2011).

As Clematites (Figura 86) e as Rosas são um clássico e oferecem uma vasta gama de flores dos mais diversos tons e tamanhos. O Jasmim de flor amarela, perene, cobre-se de folhas todo o ano, mas de flores só no Outono e Primavera pelo que pode ser combinado com outra espécie estival. Para desfrutar de um jardim perfumado, a Madressilva (Figura 89) ou o Jasmim-comum (Figura 87) podem ser boas opções. A Glicínia e o Laburno criam um efeito muito atraente com as suas flores pendentes exuberantes. Mas, não só as flores têm a capacidade de seduzir, algumas espécies cativam pela cor das suas folhas; é o caso da *Actinidia kolomikta* (Figura 84) com as suas folhas variegadas ou os fantásticos tons outonais da Vinha-virgem (*Parthenocissus quinquefolia* e *P. tricuspidata*) (Figura 90).



Figuras 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90 - (Da esquerda para a direita): *Actinidia kolomikta*; *Campsis x tagliabuana* 'Madame Galen'; *Clematis montana*; *Jasminum officinale*; *Laburnum x watéleri* 'vossii'; *Lonicera japonica* 'Halliana'; *Parthenocissus tricuspidata*; (DK, 2011).

Em anexo, segue-se um quadro com uma selecção de trepadeiras adequadas a este tipo de suporte e as suas características. A escolha foi feita não só pela sua beleza estética mas de forma a garantir uma diversidade de espécies que se adequam a situações diferentes (quadro 3).

3. CUIDADOS BÁSICOS

3.1 Plantação/sementeira/propagação

Antes da plantação é conveniente verificar se o solo se encontra limpo e em boas condições especialmente se a zona foi sujeita a obras, pois poderá conter alguma acumulação de materiais e compactação do solo. Assim, deve proceder-se à limpeza e mobilização do terreno de forma a garantir uma estrutura solta e ligeira melhorando a sua drenagem (Chambel, 2012).

O solo junto à base do pilar pode ser extremamente seco, pois essa barreira abriga-o da chuva. Para evitar este risco deve colocar-se a trepadeira a 30-45cm da coluna incorporando bastante matéria orgânica bem decomposta e cobrindo com *mulch*, casca de pinheiro, folhas ou outro material, de modo a reter o máximo de humidade (Thomas, 2008) (Figura 91). Assim, a planta também terá espaço suficiente para o desenvolvimento da sua raiz. Após a colocação da trepadeira na cova, une-se a mesma ao suporte artificial, deixando o seu caule original no mesmo sítio, e rega-se abundantemente até que as raízes estabilizem (Chambel, 2012; Clifton, 2001).



Figura 91 - Diferentes materiais para cobertura do solo : (esquerda) casca de pinheiro , (direita) gravilha.

O quadro seguinte contém toda a informação relativa aos métodos de propagação mais eficazes para cada espécie, e as melhores épocas para o fazer (quadro 5).

3.2 Condução/ poda

Quando se faz a selecção da espécie também é importante considerar a manutenção que a planta vai requerer. Nenhuma trepadeira é livre de manutenção mas algumas

são mais fáceis de cuidar que outras. Algumas são mais propícias a pragas e doenças como míldio ou caracóis pelo que exigem cuidados especiais (Thomas, 2008).

Antes de mais, a condução da planta deve ser feita desde muito cedo, e deve ser acompanhada anualmente sendo que a melhor altura, no caso das caducas, é no Inverno pois é quando se conseguem manusear os ramos mais facilmente. No caso das persistentes, a melhor altura é antes da floração pois estão ausentes do peso das flores (Chambel, 2012).

Para amarrar as hastes das trepadeiras deve dar-se preferência a material que se irá decompor naturalmente no futuro – como corda macia ou rafia – para não danificar a planta ou restringir o seu crescimento (Thomas, 2008).

No geral, deve evitar-se o excesso de folhagem para não cobrir demasiado a estrutura o que a tornará muito escura e pesada. Para tal, deve-se podar à medida que se vão conduzindo, e mesmo quando já estão implantadas têm de ser podadas pelo menos uma vez por ano para restringir ao espaço disponível e estimular a sua floração.

De uma forma mais generalizada podemos dizer que as trepadeiras de folha caduca devem ser podadas no inverno quando estão em repouso vegetativo; as trepadeiras com flor, depois da floração; as trepadeiras sem flor e de folha persistente no final do inverno início da primavera; quando são de crescimento muito rápido como é o caso das glicínias e madressilvas podem ter de ser podadas mais do que uma vez por ano (Chambel, 2012).

Segue o quadro com descrição das podas por cada espécie e com as épocas mais adequadas para o fazer (quadro 4).

3.3 Adubação

A colocação de matéria orgânica no solo faz muita diferença no desenvolvimento da planta, no entanto algumas precisam de ser “ajudadas” no fornecimento de certos nutrientes. Existem diversos adubos no mercado específicos para cada situação. Este deve ser de libertação lenta de modo a durar 7 a 8 meses pois a trepadeira desenvolve-se bastante e necessita de alimento facilmente disponível. A frequência deverá ser de duas vezes ao ano, no final do Verão e início da Primavera (Chambel, 2012).

VI. PROJECTO DE INTERVENÇÃO – JARDIM DE SÃO GONÇALO | PENHA LONGA MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

1. Localização e caracterização do local

A área de projecto (Figura 92) localiza-se na Quinta da Penha Longa, inserida no Parque Natural da Serra de Sintra, classificada como Património da Humanidade pela UNESCO.

A Serra de Sintra é caracterizada pelo seu microclima muito especial, pelas diversas linhas de água e pela densa vegetação que apresenta, o que a torna um *habitat* privilegiado para uma série de espécies vegetais e animais. De relevo incerto, esta paisagem é dominada essencialmente por solos graníticos e calcários, que alternam com a vegetação climática de carácter mediterrânico-atlântico.

Farei primeiramente uma breve descrição da Quinta relativamente ao contexto histórico, seguindo-se uma análise do local de intervenção inserida na memória descritiva.



Figura 92 - Localização da área de intervenção³⁰

³⁰ Disponível em: googlemaps.pt; acesso em: Maio 2013.

2. Contexto histórico

Na Penha Longa, os jardins de natureza recreativa encontravam-se junto ao edifício monacal e a partir deles estendiam-se percursos sobre toda a propriedade agrícola, aliando o carácter lúdico às actividades de sustento comunitário.

Nas áreas próximas do mosteiro, a tradição misturava a produção frutífera com a variedade de produtos hortícolas onde não eram esquecidas as virtudes das plantas medicinais e aromáticas.

A área de intervenção – jardim de São Gonçalo (Figura 93)– obedece a este carácter lúdico e rural tão característico da época. A necessidade constante de sombra e a presença imprescindível da rega, moldaram a concepção dos jardins.



Figura 93 - Jardim de S. Gonçalo

O jardim localiza-se junto a um troço da ribeira, e por trás da estrutura o solo apresenta-se em socalcos acompanhados por um engenhosa rede de caleiras que conduzem a água para o tanque para ser posteriormente aproveitada para rega. A estrutura desenvolve-se em redor deste tanque de recolha de águas, que de uma forma inteligente foi concebido a pensar no sentido estético e funcional. As águas eram conduzidas através de uma bica lavrada em cantaria, de sinuoso traçado, de forma a quebrar a energia da corrente de água ao entrar para o tanque, aumentando assim a sua eficácia na manutenção do efeito de espelho de água (Figura 94).

À esquerda do tanque, sobe-se por uns degraus para o terraço do antigo alpendre, que continha canteiros para flores e assentos de pedra.



Figura 94 - Bica em cantaria por onde é conduzida a água.

“ Esta tendência particular do jardim português para receber conversadeiras, alegretes de flores perfumadas, pomares de citrinos – aos quais se juntam a casa de fresco ou o lugar de oração – caracterizam toda uma ambiência intimamente relacionada com a noção de conforto, que encontra na pérgula o seu elemento fundamental.”

(Silva, 1999)

Os vestígios desta pérgula são ainda evidentes, permitindo reconhecer na disposição das colunas, uma estrutura bastante original. Esta pérgula, é sob o ponto de vista conceptual do espaço, o elemento agregador do conjunto edificado e o elo de ligação com o pomar de recreio adjacente que revitaliza a tradição conventual de venderem no dito mosteiro, cidras, laranjas, limões e outras frutas, desde tempos imemoriais.

Os muros seguem uma regularidade decorativa com recurso à pintura parietal e às ilusões criadas pela técnica do *trompe l'oeil* (Figura 95). Esta pintura setecentista, a carmim e branco, era composta por painéis de losangos e imitações de pilastras. As vigas da pérgula por sua vez, assentavam nos cachorros em cantaria que estavam inseridos no topo destas pilastras.

Ao centro da estrutura permanece a capela dedicada a São Gonçalo (Figura 96) que no seu interior é coberta por azulejos azuis e brancos datados do séc. XVIII. O pequeno altar, igualmente forrado de azulejo, possuía ainda nos princípios do século XX uma imagem de S. Gonçalo em madeira.



Figuras 95, 96 - Pintura parietal; Vista traseira da estrutura.

3. Características e objectivos gerais da proposta de intervenção

Pretende-se com esta proposta proporcionar um espaço mais atractivo ao visitante, na sua maioria hóspedes do Hotel da Penha Longa, e criar uma zona alternativa para organização de eventos e convívios. Como tal, propõe-se a renovação do espaço com especial incidência na pérgula, por ser o elemento que mais impacto causa no local, e para o qual é necessário a concepção de um projecto.

O espaço apresenta em geral um aspecto desgastado devido essencialmente aos sinais do tempo.

Pontos principais da análise do local:

- A pérgula que permanece na actualidade é bastante fraca em termos arquitectónicos;
- O tanque de recolha de água mantém-se funcional, no entanto necessita de uma limpeza, devido aos limos que se foram instalando assim como nas caleiras e bicas (Figura 98);
- As estruturas em cantaria apresentam sintomas de desgaste devido ao factor atmosférico; os canteiros estão ausentes de plantas (Figura 97);
- A parede encontra-se com algumas manchas próprias da humidade, pelo que deverá ser retocada (Figura 99);
- Na envolvência constam algumas árvores de fruto dispostas aleatoriamente, na sua maioria citrinos, pouco desenvolvidos e ausentes de manutenção;
- O Santuário encontra-se fechado ao público.



Figuras 97, 98, 99 - Canteiros ausentes de vegetação e substrato; Tanque com limos; Paredes machadas da humidade.

Após a análise dos sintomas apresentados, propõe-se:

- Projecto de renovação da pérgula

Este local está intimamente ligado a um valor histórico que se pretende preservar, pelo que a pérgula aqui apresentada tornará o espaço mais atraente sem que com isso, o mesmo perca a sua identidade. Como tal, propõe-se uma estrutura ligeiramente arqueada, que assentará sob as componentes de suporte já pré-existentes – cachorros e colunas (Figura 100).



Figura 100 - Cachorros pré-existentes.

A estrutura é composta por dois materiais: madeira de Teca e ferro forjado, que compõe as vigas de base rectangular e os arcos respectivamente. Escolheu-se esta madeira pela sua durabilidade, resistência aos factores climáticos, e por ser de fácil manuseio. Os arcos em ferro forjado, assentam na viga previamente perfurada, de forma a garantir um encaixe justo à medida da peça, proporcionando estabilidade à estrutura. Tendo em conta que o espaço não é totalmente simétrico, nem todos os elementos possuem as mesmas dimensões.

- Inclusão vegetação

As glicínias foram as trepadeiras escolhidas para integrarem este projecto. A sua forma pendente, a cor, o cheiro e a época de floração, foram aspectos valorizados aquando da escolha da planta. De facto, pretende-se que o espaço esteja no seu auge em altura de época alta do Hotel, pelo que uma floração exuberante na época Primavera/verão seria o mais desejado. A facilidade e a rapidez com que a planta se

desenvolve, e a sua adequação à estrutura, foram também aspectos a considerar, pois pretende-se conseguir o resultado desejado a curto-prazo.

Nos canteiros, sugere-se que se mantenha o carácter rural pelo que a escolha foi pelas plantas aromáticas. Não só pelo simbolismo que apresentam, mas também porque estas plantas são de fácil instalação e manutenção, e apresentam cores e texturas suaves que não competem com a exuberância das glicínias. Para os canteiros de maiores dimensões propõe-se o alecrim e a lavanda, e para os canteiros de dimensão reduzidas: a menta e o manjerição.

- Melhoramento dos restantes elementos

De forma a garantir um espaço esteticamente atraente, é necessário proceder a limpeza dos elementos em cantaria, e do tanque, que devido aos factores climáticos se foram degradando. Também a parede deverá ser limpa e pintada.

Na zona envolvente deverá ocorrer o corte e limpeza do mato, e devem ser plantadas novas espécies de elementos arbóreos do mesmo registo – pomares e citrinos. Assim como deve ser feita a poda e manutenção dos pré-existentes.

4. Estimativa de custos e viabilidade do projecto


O valor monetário de um projecto é talvez das coisas com maior peso na decisão de concretização de uma obra, pelo que se torna de extrema importância fazermos uma estimativa de custos e percebermos ao fim de quanto tempo conseguimos esse retorno.

Como tal, com a ajuda de um Profissional da área e através de uma pesquisa no mercado, calculou-se o valor total de investimento, que já inclui os materiais, plantas e mão-de-obra, e analisaram-se os proveitos que esta obra poderia ter no futuro.

Segundo a Directora de vendas do Hotel, este tipo de eventos já existiram neste local mas devido à sua degradação deixou-se de o fazer. O valor do evento dependia do numero de pessoas, e era taxado a 75.00€ por pessoa, sendo que 50% deste valor era lucro para o Hotel.

Os valores que se apresentam no quadro seguinte não incluem o custo operacional, ou seja, são só lucro para o hotel, e representam uma média de eventos possíveis ao ano, prevendo-se um aumento gradual ao longo do tempo. Sendo assim, no primeiro ano estimam-se dois cocktails de 80 pessoas e um de 120 pessoas o que dá um total de 10,500.00€ de lucro ao final do ano. O retorno deste projecto será alcançado durante o segundo ano, o que faz do projecto economicamente viável.

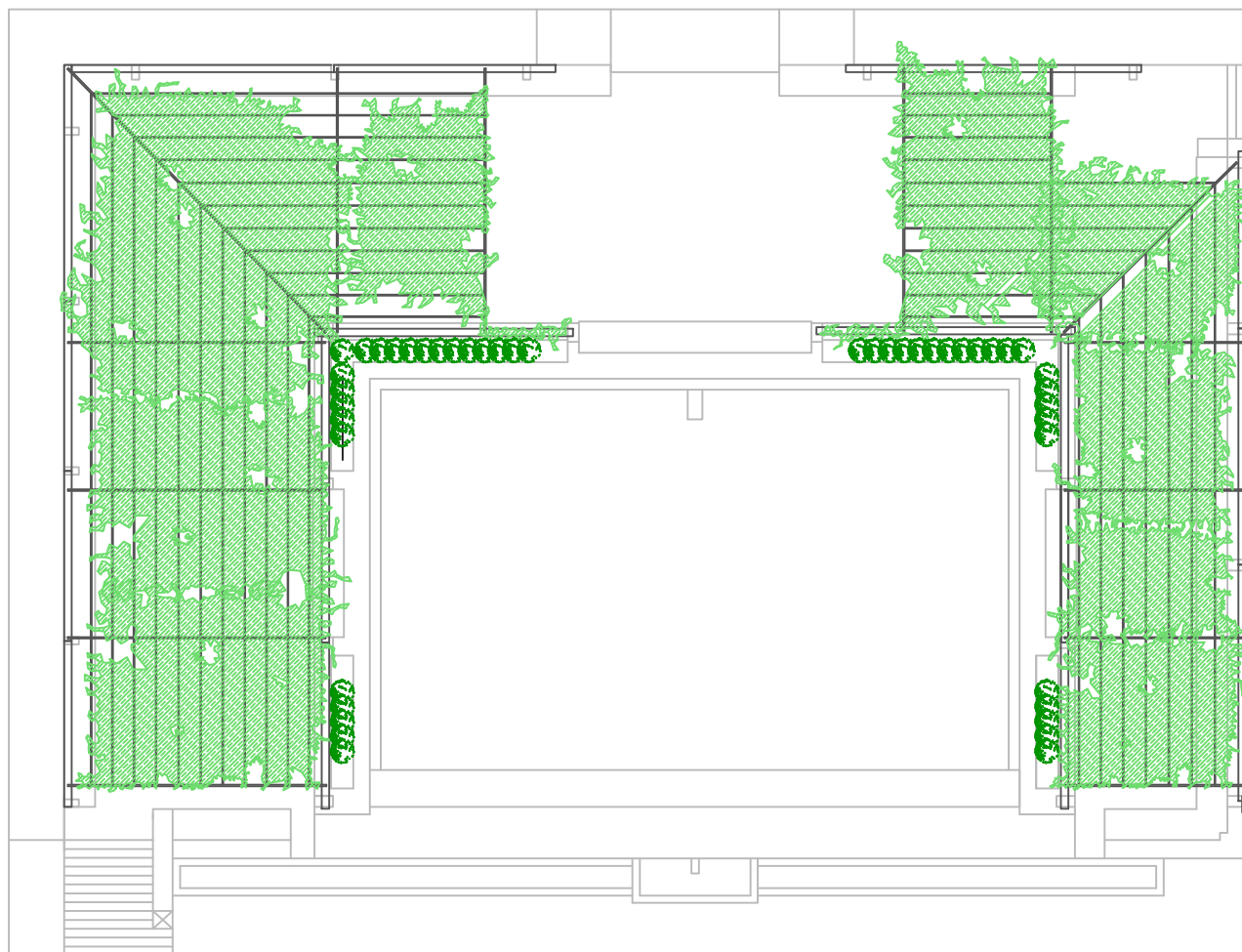
A conclusão que podemos retirar deste projecto e de muitos outros, é que para além de estarmos a contribuir para reabilitação de uma área ou estrutura, neste caso estamos também a rentabilizar um espaço, e a gerar mais oferta.



	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4
TOTAL INVESTIMENTO	18,000.00 €	-	-	-	-
cocktail (80 pax)	-	6,000.00 €	9,000.00 €	9,000.00 €	9,000.00 €
cocktail (120 pax)	-	4,500.00 €	4,500.00 €	9,000.00 €	13,500.00 €
cocktail (160 pax)	-	-	6,000.00 €	6,000.00 €	12,000.00 €
cocktail (200 pax)	-	-	15,000.00 €	15,000.00 €	15,000.00 €
TOTAL		10,500.00 €	34,500.00 €	39,000.00 €	49,500.00 €

*cocktail 75€/ pax

*custo operacional/ evento 50%



LEGENDA



Pérgula em Ferro forjado



Trepadeiras



Plantas aromáticas



INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

PENHA LONGA
Jardim de São Gonçalo

PLANO GERAL

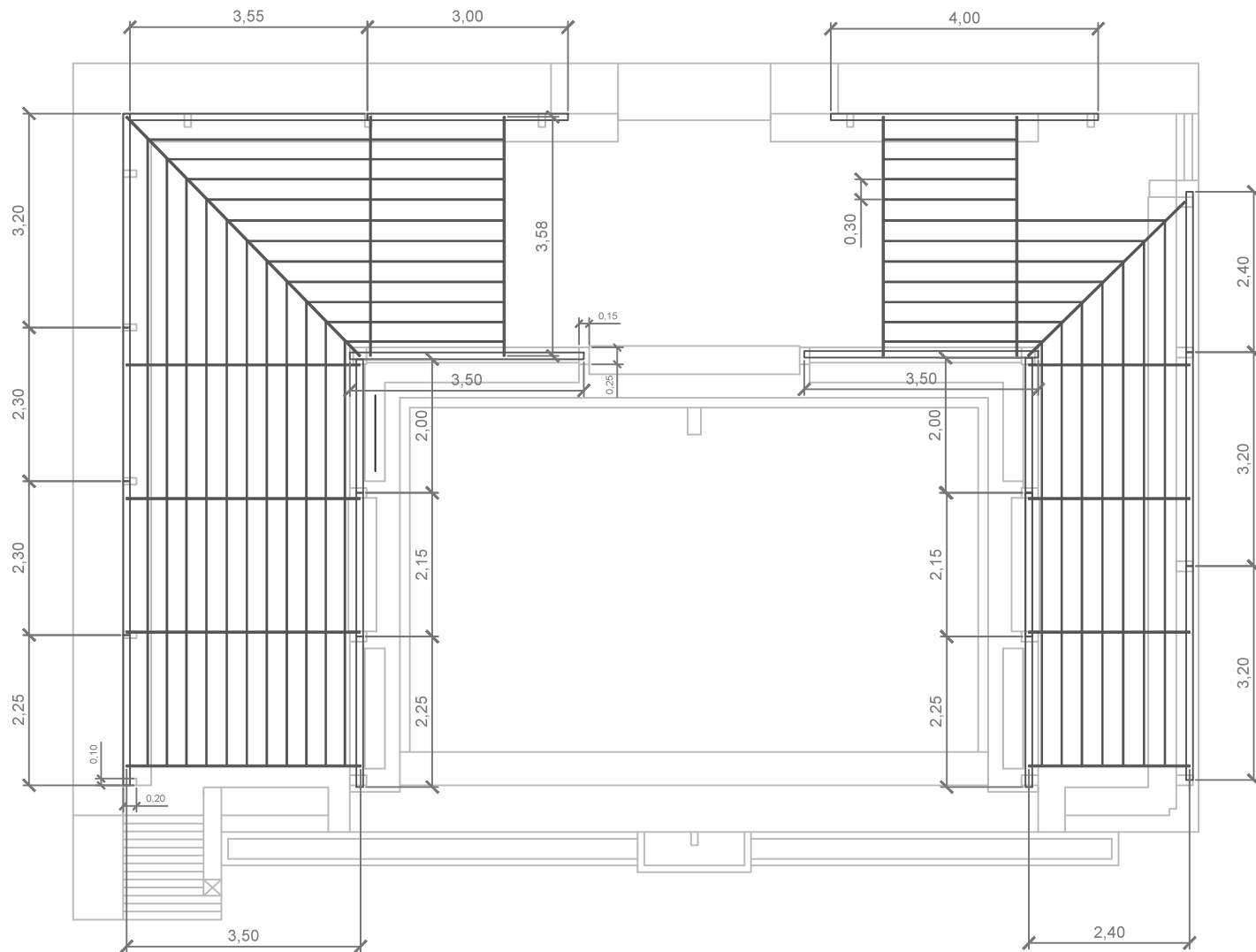
Desenho nº.

01

Ana Sofia S.
B. de Oliveira

Escala: 1/100
Data: Janeiro 2013

(m)



INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

PENHA LONGA
Jardim de São Gonçalo

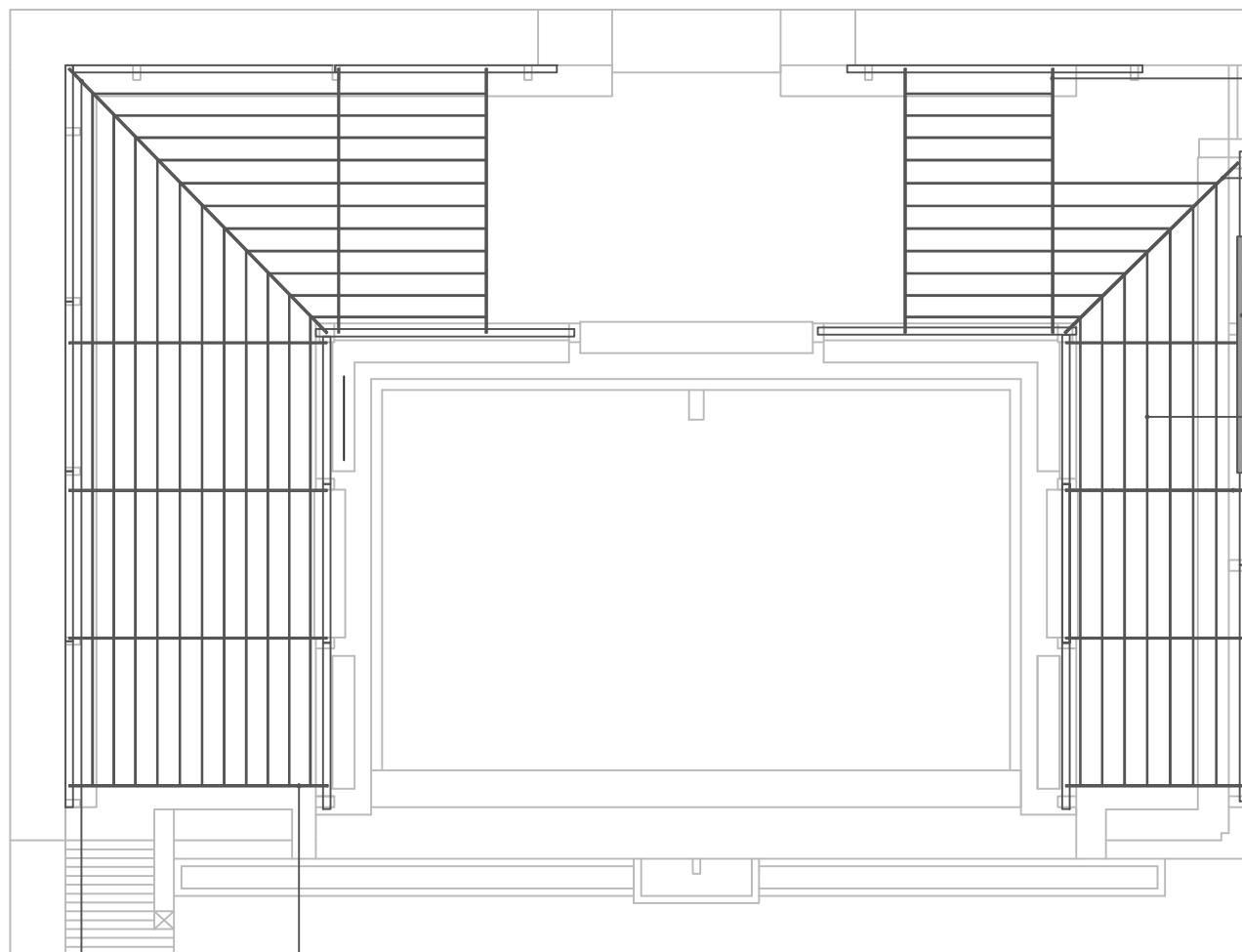
PLANIMETRIA

Desenho nº.

02

Ana Sofia S.
B. de Oliveira

Escala: 1/100
Data: Janeiro 2013



Arco em ferro forjado
Dim: $r = 4,80\text{ m}$ e $\sphericalangle 44^\circ$

Arco em ferro forjado com O
Dim: $r = 4,00\text{ m}$ e $\sphericalangle 48^\circ$

Barrote de madeira de teca de secção quadrangular
10x10 cm

Cabo de aço circular com $\varnothing 1\text{ cm}$

Arco em ferro forjado
Dim: $r = 2,25\text{ m}$ e $\sphericalangle 66^\circ$

Arco em ferro forjado
Dim: $\varnothing 9,00\text{ m}$ e $\sphericalangle 45^\circ$

Arco em ferro forjado
Dim: $\varnothing 18,20\text{ m}$ e $\sphericalangle 32^\circ$



INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

PENHA LONGA
Jardim de São Gonçalo

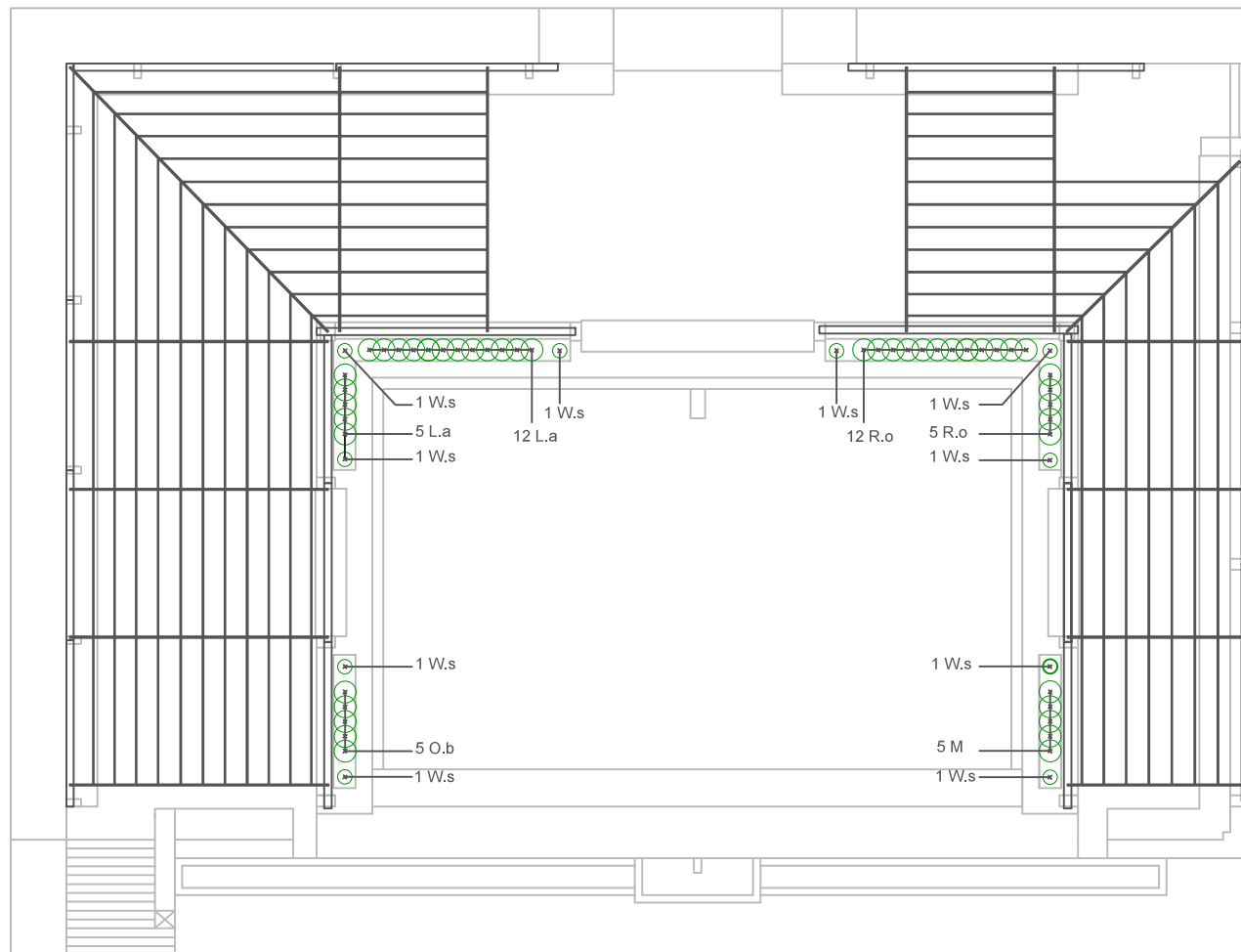
PLANTA DE ELEMENTOS CONSTRUÍDOS

Desenho nº.

03

Ana Sofia S.
B. de Oliveira

Escala: 1/100
Data: Janeiro 2013



LEGENDA

ARBUSTOS	ABREV.	Nº DE PLANTAS
Lavandula angustifolia	L.a	17
Mentha spp.	M	5
Ocimum basilicum	O.b	5
Rosmarinus officinalis	R.o	17
TREPadeira		
Wisteria sinensis	W.s	10



INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

PENHA LONGA
Jardim de São Gonçalo

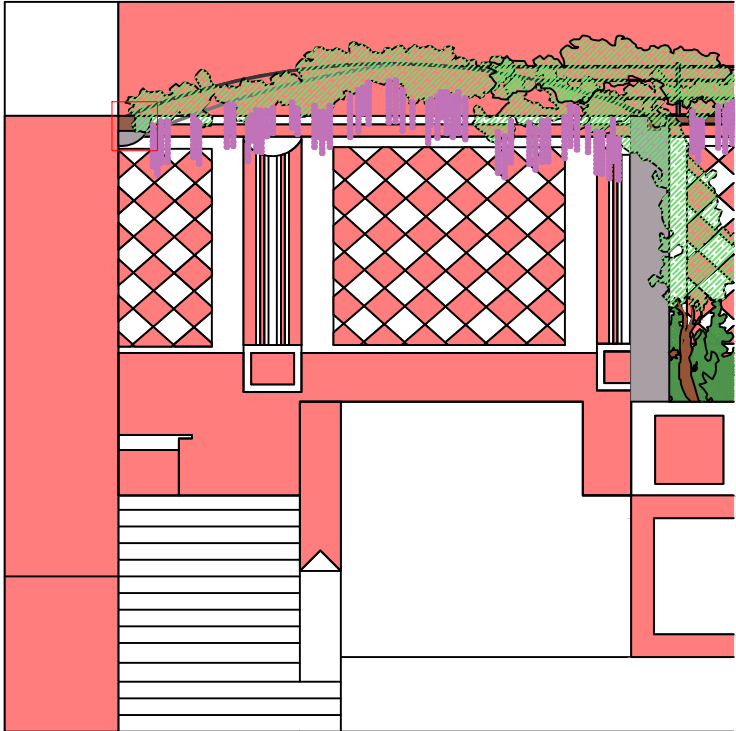
PLANO DE PLANTAÇÃO

Desenho nº.
04

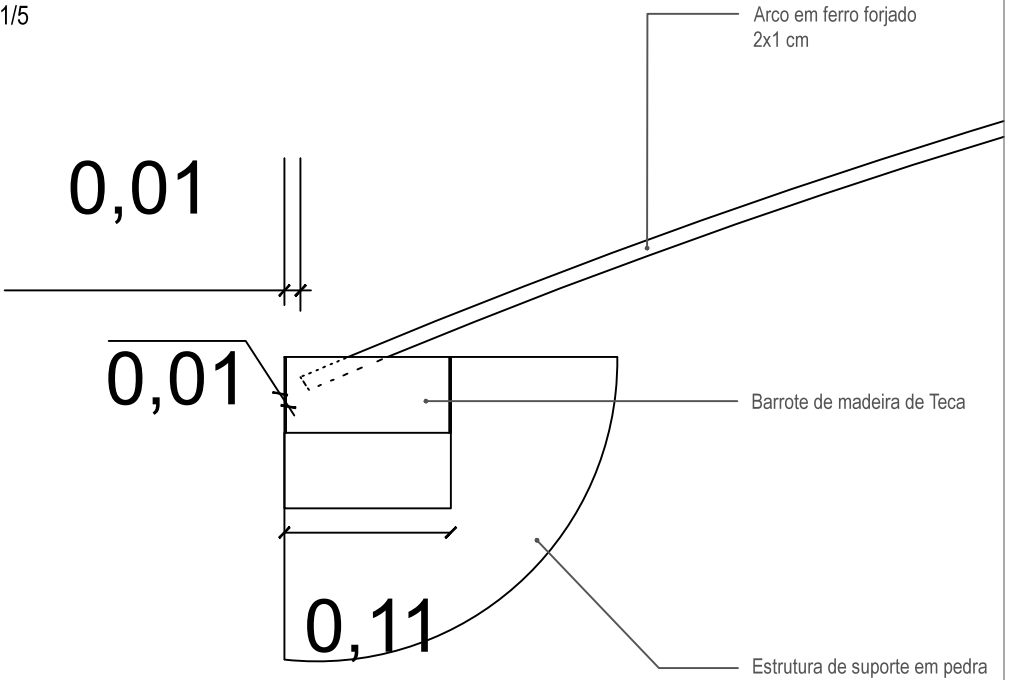
Ana Sofia S.
B. de Oliveira

Escala: 1/100
Data: Janeiro 2013

Escala: 1/50



Escala: 1/5
(m)



INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

PENHA LONGA
Jardim de São Gonçalo

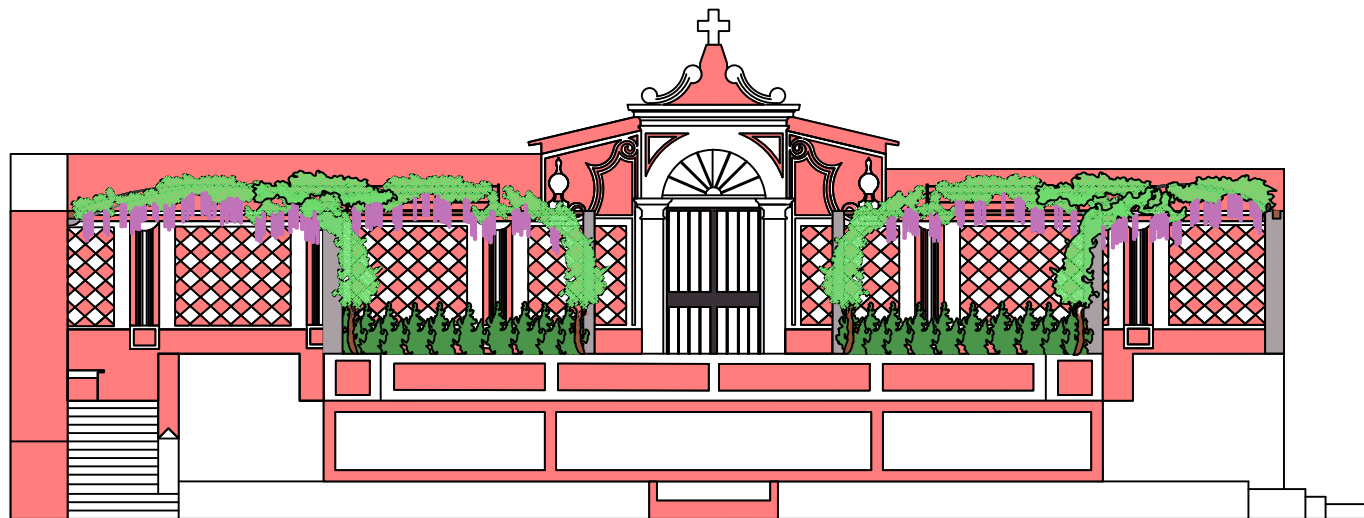
PLANTA DE PORMENOR

Desenho n.º

05

Ana Sofia S.
B. de Oliveira

Data: Janeiro 2013



LEGENDA

-  Arco em Ferro forjado
-  Viga de madeira de Teca
-  Trepadeiras
-  Plantas aromáticas



INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

PENHA LONGA
Jardim de São Gonçalo

ALÇADO

Desenho nº.

06

Ana Sofia S.
B. de Oliveira

Escala: 1/100
Data: Janeiro 2013

VII. CONCLUSÕES

O interesse pelas pérgulas é universal e intemporal. Ao longo de vários anos estas estruturas foram adoptando vários usos e formatos, que evoluíram segundo uma tendência natural, marcada pelo estilo de vida próprio da época, e dependente da disponibilidade de materiais, técnicas e ferramentas.

Este tipo de estrutura teve sempre um papel importante como suporte de trepadeiras, e pensa-se que a sua origem poderá ter estado no antigo cultivo de uvas. No entanto, é na época Romana que se assume como elemento construído associado a uma função específica.

O espírito criativo dos Romanos aliava o valor estético à necessidade, e criava uma zona de estadia, capaz de conceber um ambiente acolhedor e convidativo a convívios e actividades ao ar livre.

Mais tarde, os Mosteiros Medievais viriam a proporcionar um outro tipo de utilização, a de cobertura dos caminhos que faziam a ligação entre os diferentes edifícios, adquirindo uma importante função circulatória.

Na época Renascentista, a pérgula adquire um valor estético mais acentuado, tornando-se peça chave num jardim, sendo apreciadas em pleno pelo sua beleza arquitectural. Esta, não só reforçava a geometria do jardim, como era frequentemente usada para realçar uma característica particular, ou, por outro lado, para determinar a extensão do espaço.

Já no século XIX, a pérgula rústica e pitoresca alcança tal identidade que passa a ser fonte de inspiração em vários jardins europeus, nomeadamente no jardim inglês.

Por outro lado, é nesta altura que nasce o movimento *arts and crafts*, onde é valorizado o trabalho artesanal e artístico, baseado no respeito pela natureza, privilegiando assim o restauro e a preservação das estruturas já pré-existentes.

Contrariando os valores defendidos pelo movimento anterior, a pérgula contemporânea aparece em resposta à vida atribulada, e tem em consideração diversos aspectos que, até então, não eram valorizados. A facilidade de instalação e manutenção da estrutura e, o factor económico, são os que mais pesam, actualmente na escolha de uma pérgula, ignorando-se assim uma série de valores tão apreciados nas épocas anteriores.

Como tal, desenvolveu-se uma pesquisa detalhada sobre o assunto a fim de quebrar esta “lacuna contemporânea”.

O planeamento passou a ser um factor chave no desenvolvimento de um projecto, pelo que uma análise do local de implantação e um estudo do que se pretende, fará sentido para se prosseguir à fase seguinte com bases sustentáveis e um raciocínio lógico.

O leque de materiais é amplo e diverso, e a sua escolha depende de vários factores, tais como a facilidade de instalação e manutenção, resistência e durabilidade e o factor estético e económico.

Resumidamente, temos a madeira que, por um lado, é de fácil instalação e maneo mas, por outro, é pouco resistente às intempéries, pelo que exige elevada manutenção. Também o ferro é exigente em termos de manutenção pois ganha ferrugem facilmente. No entanto, do mesmo grupo – metais – existem outras alternativas como o aço e o alumínio, que, por não serem considerados metais ferrosos, são praticamente ausentes de manutenção e têm uma elevada durabilidade e resistência, sendo contudo mais dispendiosos. O betão, é o material com mais vantagens em termos de facilidade de execução e durabilidade, no entanto muitas vezes é considerado pouco estético. Os mais rústicos como a pedra e o tijolo, exigem cuidados na sua execução, pelo que encarecem não só o valor da estrutura como a mão-de-obra.

Todos eles possuem vantagens e desvantagens, pelo que o planeamento será um factor determinante para a sua escolha. No entanto, os materiais não são a única incógnita.

Há que dar à estrutura uma forma e proporcionar-lhe o ambiente pretendido. Como tal, criaram-se quatro estilos distintos - romântico, tradicional, rústico e contemporâneo - como forma de inspiração e estímulo à criatividade, não tendo de obedecer rigorosamente a determinado estilo.

Por fim, deverá ser adicionado o “acessório” capaz de alterar a aparência e a vivência do espaço em si – as plantas trepadeiras. Propõem-se doze trepadeiras de interesse ornamental, de forma a garantir uma diversidade de espécies com características distintas que se adaptam a diferentes propósitos.

Todos os jardins necessitam de elementos tridimensionais por diversas razões, entre elas a criação de ambientes aprazíveis e a expansão da área vegetativa favorecendo a biodiversidade.

Esta dissertação explora o potencial das pérgulas, com diversos exemplos, ideias, conselhos e informação capaz de sustentar a instalação de uma estrutura deste tipo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abreu, M.M. and Madeira, A.C, 2004. *Comunicar em ciência: como redigir e apresentar trabalhos científicos*. Escolar Editora, Lisboa.

Afonso, M., 1996. *O livro do Jardim*. Selecções Reader's Digest, Lisboa.

AKI. Disponível em: www.aki.pt. Acesso em: Abril 2013.

Alexander, R., 2004. *The Essential Garden Design Workbook*. Timber Press, Estados Unidos da América.

Chambel, T., 2012. *Um jardim para cuidar*. A Esfera dos Livros, Lisboa.

Clifford, D., 1964. *L'histoire de l'art des jardins*. Les Libraires Associés, S.l..

Clifton, J., 2001. *Climbing gardens: adding height and structure to your Garden*. Frances Lincoln Publishers, Londres.

Comito, T., 1979. *The idea of the garden in the Renaissance*. Harvester Press, Hassocks.

Davey, P., 1997. *Arts and crafts architecture*. Phaidon, Londres.

Edwards, P. and Swift, K., 2001. *Pergolas, arbours and arches: their history and how to make them*. Barn Elms Publishing, Londres.

Ferrão, J., 1996. *História da Arte*. Didáctica Editora, Lisboa.

Figueira, F., 2006. *O betão in situ como forma de pavimentação no espaço exterior*. Dissertação de Mestrado, Instituto Superior de Agronomia, Lisboa.

GAP Gardens. Disponível em: www.gapphotos.com. Acesso em: Janeiro-Maio 2013.

Google Maps. Disponível em: maps.google.pt. Acesso em: Maio 2013.

Haucourt, G., 1973. *A vida na Idade Média*. Livros do Brasil, Lisboa.

Infopédia. Disponível em: www.infopédia.pt. Acesso em: Novembro 2012.

Izibuild. Disponível em: www.izibuild.pt. Acesso em: Abril 2013.

Johnston, L., 2004. *Trellisses, arbors and pergolas: ideas and plans for garden structures*. Meredith Corporation, Estados Unidos da América.

Landscaping Network. Disponível em: www.landscapingnetwork.com. Acesso em: Abril 2013.

LEKER policarbonatos. Disponível em: <http://www.policarbonatoschile.cl/>. Acesso em: Maio 2013.

Leroymerlin. Disponível em: www.leroymerlin.pt. Acesso em: Abril 2013.

Mateus, T., 1961. *Bases para o dimensionamento de estruturas de madeira*. Ministério das obras públicas, Lisboa.

Matoso, J., 2010. *Historia da vida privada em Portugal*. Círculo de Leitores: Temas e Debates, Lisboa.

McDonald, W.L., 1986. *The architecture of the Roman Empire*. Volume II, Yale University Press, Londres.

Medici, L., 1990. *Splendeur des jardins italiens*. Flammarion, Paris.

Naylor, G., 1971. *The arts and crafts movement: a study of its sources, ideals, and influence on design theory*. Studio Vista, Londres.

Picard, G., 1965. *Empire Romain*. Architecture Universelle, Fribourg.

Reis, M.P., 2010. *A Aplicação das Roseiras na Arquitectura Paisagista: exemplo Prático Do Jardim da Parada – Tapada da Ajuda*. Dissertação de Mestrado, Instituto Superior de Agronomia, Lisboa.

Silva, D.P., 1999. *Penha Longa*. Gir, Gabinete Impressor, Lisboa.

Simposium da Construção Civil, 1964. *Materiais e elementos de construção*. Simposium Terapeutico, Lisboa.

Spence, I., 2003. *Garden Plants and Flowers*. Dorling Kindersley Limited, Londres.

Stierlin, H., 1996. *The Roman Empire*. Taschen, Koln.

Vercelloni, V., 1991. *Atlas historique des jardins européens*. Hatier, Paris.

Woodlife. Disponível em: <http://www.woodlife.es/>. Acesso em: Maio 2013.

Ullmann, 2004. *Botanica: the illustrated A-Z of over 10,000 garden plants*. Random house, Australia.

Zimmerman, A.,2009. *Constructing landscape: materials, techniques, structural components*. Birkhauser architecture, Berlim.

ANEXOS

Quadro 1 - Distribuição das variedades de rochas ao longo do País

CALCARIOS		
Distrito	Concelho	Variedade
Faro	S. Brás de Alportel	Brecha Vermelhada
	Tavira	Brecha Acinzentada (1)
Leiria	Alcobaça	Moleanos rijo (2)
		Vidraço de Ataija azul
		Vidraço de Ataija creme
		Vidraço de Moleanos
	Porto de Mós	Alpinina Clara
Lisboa	Alenquer	Brecha Portuguesa
	Sintra	Abancado St. Florient
		Encarnadão (3)
		Encarnadão 'Chainette'
		Encarnadão de Lameiras
		Lioz
		Lioz Abancado
		Lioz Azulino
Santarém	Alcanena	Topázio



1



2

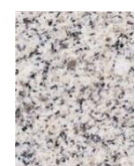


3

GRANITOS		
Distrito	Concelho	Variedade
Aveiro	Arouca	Branco da Neve
Beja	Ferreira do Alentejo	Preto de Odivelas
Braga	Braga	Grande Cristal
	Guimarães	Cinzento S. Torcato
		Cristal amarelo
		Cristal Azul (4)
	Terras de Bouro	Rosa de Covide
Bragança	Bragança	Verde Donai
	Mogadouro	Azul Tragal
	Vila flor	Branco Candoso
Évora	Arraiolos	Rosado Claro
		Branco Vimieiro (5)
	Évora	Branco-Preto do Barrocal
		Cinzento Escuro
Faro	Monchique	Cinzento Monchique



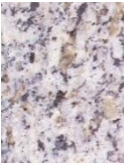



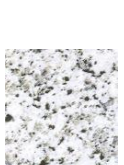


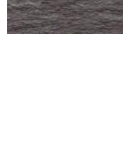
4



5



6

Guarda	Aguiar da Beira	Branco Aguiar	
	Almeida	Branco Almeida (6)	
Portalegre	Arronches	Cinzento Arronches	
		Preto Arronches	
		Rosa Arronches	
	Castelo de Vide	Gnaiss da Chainça (7)	
	Elvas	Cinzento Favaco	
		Cinzento St. Eulália (8)	
		Rosa St. Eulália	
		Vermelho de Barbacena	
	Monforte	Forte Rosa	
	Nisa	Cinzento de Alpalhão	
Porto	Maia	Branco Porto	
	Marco de Canaveses	Cinzento Alpendorada (9)	
	Paços de Ferreira	Cinzento Escuro de P. de Ferreira	
	Penafiel	Cinzento Penafiel	
Viana do Castelo	Monção	Branco Pérola	
		Cristal Rosa (10)	
Vila Real	Chaves	Azul Cristal Transmontano	
	Vila Pouca de Aguiar	Cinzento Claro de P. Salgadas (11)	
		Cinzento Teilões	
Viseu	Cinfães	Cinzento de Cinfães	
	Moimenta da Beira	Cinzento Ariz	
	Penalva do Castelo	Cinzento Antas	
	Viseu	Branco Coral	

ARDÓSIAS E XISTOS			
Distrito	Concelho	Variedade	
Aveiro	Arouca	Ardósia de Canelas	
Beja	Mourão	Xisto de Mourão	
Porto	Valongo	Ardósia de Valongo (12)	
Vila Real	Mondim de Basto	Ardósia do Marão	
	Murça	Quartzito de Murça	

Fonte: Instituto Nacional de Engenharia Tecnologia e Inovação; Informação disponível em: <http://rop.ineti.pt/rop/index.php>; acesso em: 12-12-2012.

Quadro 2 - Variedades de madeira utilizadas na construção de pérgulas e as suas características.

		Características principais	Resistência a agentes atmosféricos	Classificação
Madeiras rijas/duras	Azinheira	Compacta, textura homogénea, dura	Quando seca, empena e racha	+
	Carvalho	Densa, textura apertada, dura	Não se altera sobre acção de agentes atmosféricos	+++
	Castanheiro	Semelhante ao Carvalho	Conserva-se bem de baixo de água	+++
	Eucalipto	Compacta, elástica, resistente, dura	Susceptível a fendas	++
	Freixo	Elástica, textura lisa, duradoura	Apodrece quando em condições de secura e humidade	+
	Sobreiro		Apodrece facilmente quando exposto a agentes atmosféricos	+
	Teca	Semelhante ao Carvalho	Resiste à secura e humidade, não é atacado por insectos	+++
Madeiras resinosas	Abeto	Densa, pesada, pouco homogénea, muito elástica		++
	Cedro	Pouco homogénea, muito elástica e resistente	Susceptível a fendas quando não está bem seca	+++
	Larício	Pesada, dura, textura fina, muito elástica, duradoura		+++
	Pinheiro Bravo	Pesada, rija, textura grosseira, pouco elástica, muito resistente	Conserva-se em água quando emersa, pouco resistente à secura e humidade	++
	Pinheiro Manso	Pouco densa, compacta, mais macia que a do Pinheiro Bravo, textura grosseira, resistente	Deforma-se por acção de calor e humidade	++
	Pinheiro Silvestre	Leve, elástica, duradoura		++

Quadro 3 – Plantas trepadeiras e as suas características

C - caduca P- persistente; am-amarelo br-branco cr-creme enc-encarnado fuc-fúcia lar-laranja lil-lilas ros-rosa vio-violeta; S-Sul/Oeste N-Norte/Este **Fonte:** DK, 2011; Moreira, 2008; Spence, 2001

Nome científico	Nome comum	Ciclo de vida	Folha com interesse ornamental	Floração			Altura (m)	Resistente à geada	Condições de cultivo	Orientação
				Cor	Época	Aroma				
<i>Actinidia kolomikta</i>	Actinídea	C	roxa/branca/rosa/verde	br	06-07	x	5	xxx	Solo fértil, boa drenagem, situação soalheira e abrigada, tolera calcário	S
<i>Bougainvillea sp</i>	Buganvília	P		br/am/fuc/vio/enc	01-12		3	xxx	Resistente a qualquer solo e exposição	N/S
<i>Campsis x tagliabuana</i> 'Madame Galen'	Jasmin-da-íria	P		ros/lara/ enc	06-10		10	xxx	Solo calcário húmido, boa drenagem, sol directo	S
<i>Clematis montana</i>	Clematite	C		br/ros	06-07		10	xxx	Solo rico em m.o, sol ou sombra parcial, tolera calcário	N
<i>Hydrangea anomala</i>	Hortênsia-trepadeira	C	amarela/dourada no Outono	br	07-09		15	xxx	Solo húmido, boa drenagem , sombra	N
<i>Jasminum mesnyi</i>	Jasmim-amarelo	P		am	10-06		6	x	Solo fértil, boa drenagem, sombra parcial	S
<i>Jasminum officinale</i>	Jasmim-comum	C		br	04-11	x	10	xx	Solo fértil, boa drenagem, sombra parcial	S
<i>Laburnum x watereri</i> 'vossii'	Laburno	C		am	05-06		8	xxx	Boa drenagem, sol directo	S
<i>Lonicera japonica</i> 'Halliana'	Madressilva	P		cre/br	03-09	x	10	xxx	Solo húmido, boa drenagem, sombra parcial; raízes à sombra, tolera calcário	N
<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	Vinha-virgem	C	encarnada no Outono		05-06		20	xxx	Solo fértil, boa drenagem, sombra parcial, tolera calcário	N
<i>Rosa</i> 'Cecile brunner'	Rosa Stª Teresinha	C		ros		x	5		Solo fértil com muita m.o, sombra parcial	S
<i>Wisteria sinensis</i>	Glicínia	C		lil	03-06	x	9	xxx	Solo húmido, boa drenagem, sol ou sombra parcial	S

Quadro 4 – Calendário anual de manutenção por espécie

Nome científico	Descrição pormenorizada das podas	Calendário de Manutenção anual											
		jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
<i>Actinidia kolomikta</i>	Podar no fim do Inverno para restringir ao espaço disponível												
<i>Bougainvillea sp</i>	Podar no fim de Fevereiro para maximizar a floração, reduzir hastes laterais												
<i>Campsis x tagliabuana</i> 'Madame Galen'	Eliminar hastes desordenadas, reduzir hastes laterais aos primeiros 2-3 gomos fortes todos os anos após a floração												
<i>Clematis montana</i>	Podar após a floração para remover as hastes mortas e danificadas, reduzir as outras ao espaço disponível. Uma vez estabelecida, só necessita de uma poda regular para a impedir de crescer demasiado												
<i>Hydrangea anomala</i>	Podar após floração para restringir ao espaço disponível. Se contraírem alguma doença (míldio e botrite é vulgar aparecer) reduzir hastes afectadas à madeira saudável												
<i>Jasminum mesnyi</i>	Podar após floração ou reduzir hastes que deram flor aos primeiros 2-3 gomos junto à madeira velha												
<i>Jasminum officinale</i>	Podar após floração, desbastar as hastes velhas e as que deram flor												
<i>Laburnum x watereri</i> 'vossii'	Reduzir hastes laterais no fim do Verão até ficarem apenas com 2-3 gomos junto ao caule principal, para fomentar a emissão de novos lançamentos e a floração. Eliminar os ramos desordenados enquanto jovens, no final do Inverno												
<i>Lonicera japonica</i> 'Halliana'	Podar para restringir ao espaço disponível no início da Primavera ou após a floração												
<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	Aparar plantas jovens até estarem firmemente fixas, podar no Inverno e no Verão para restringir ao espaço disponível												
<i>Rosa</i> 'Cecile brunner'	Podar levemente uma vez por ano para remover os ramos velhos e encorajar novos lançamentos. No fim do Inverno ou início da Primavera												
<i>Wisteria sinensis</i>	Duas vezes por ano para maximizar a floração, reduzir hastes laterais no fim do Verão a 4-6 folhas ou cerca de 15cm a partir do caule principal. Voltar a reduzir no Inverno.												

Quadro 5 – Métodos de propagação.

Nome científico	Propagação
<i>Actinidia kolomikta</i>	Semear em vasos num estufim frio na Primavera ou no Outono, ou cortar estacas semi-lenhosas no fim do Verão
<i>Bougainvillea sp</i>	Enraizar estacas caulinares ou lenhosas com 7,5 a 15 cm no Verão
<i>Campsis x tagliabuana</i> 'Madame Galen'	Semear em vasos no Outono, ou enraizar estacas semi-lenhosas no Verão
<i>Clematis montana</i>	Planta-la bem fundo com o topo do torrão a 8cm abaixo do nível do solo para ajudar a combater a doença das Clematites que causa a morte repentina de toda a parte aérea; semear quando as sementes amadurecem no Outono e colocar num estufim frio; cortar estacas caulinares na Primavera ou semi-lenhosas no Verão
<i>Hydrangea anomala</i>	Enraizar estacas caulinares no início da Primavera ou lenhosas no Outono, ou propagar por mergulhia na Primavera.
<i>Jasminum mesnyi</i>	Enraizar estacas semi-lenhosas no Verão
<i>Jasminum officinale</i>	Enraizar estacas semi-lenhosas no Verão
<i>Laburnum x watereri</i> 'vossii'	Semear num estufim frio no Outono ou enraizar estacas caulinares no Verão
<i>Lonicera japonica</i> 'Halliana'	Semear num estufim frio assim que a semente amadurecer, ou enraizar estacas caulinares ou lenhosas
<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	Semear em vasos num estufim frio no Outono, ou cortar estacas caulinares no Verão ou lenhosas no Inverno.
<i>Rosa 'Cecile brunner'</i>	Cortar estacas lenhosas no Outono, plantar torrão durante o período de dormência, do fim do Outono ao início da Primavera. As roseiras cultivadas em vaso podem ser plantadas em qualquer altura

Fonte: Hill, 1996; Spence, 2001.